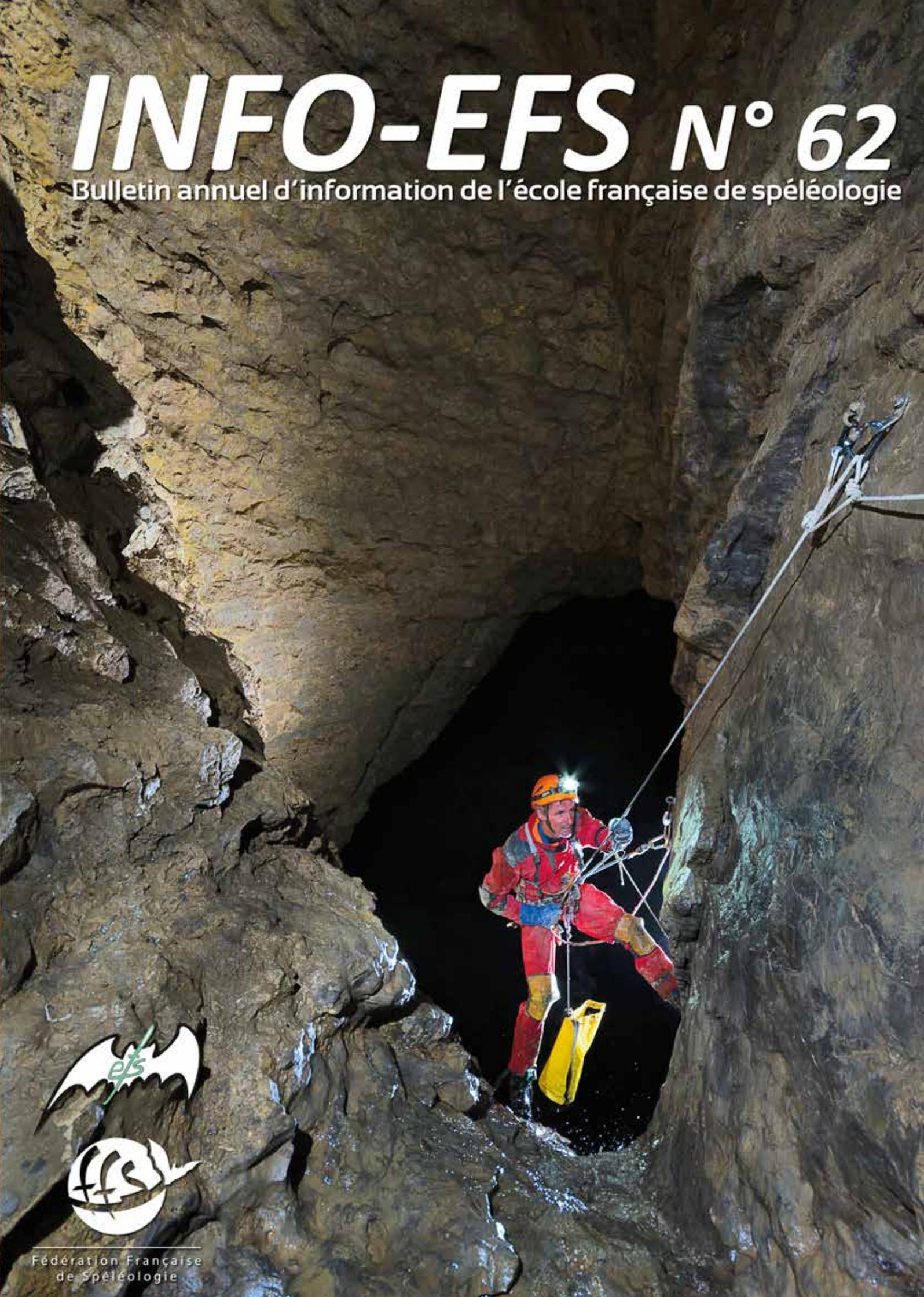
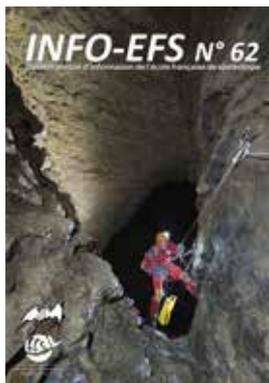


INFO-EFS N° 62

Bulletin annuel d'information de l'école française de spéléologie



Fédération Française
de Spéléologie



Les journées d'études du pôle enseignement se sont déroulées à Villeneuve-Lez-Avignon à la fin novembre 2014. Elles ont réuni 85 personnes, toutes commissions confondues, dont 33 qui ont participé aux réunions de travail de l'EFS. Ce week-end reste un temps d'échanges collectif où chacun peut participer aux débats et partager ses avis, ses opinions.

Plusieurs thèmes ont animé ces deux jours. Ainsi, les différents dossiers 2014 et 2015 ont été abordés, notamment : les formules cadre stagiaire de l'initiateur et du moniteur, la formation continue des cadres, les passerelles entre les diplômés au sein du pôle enseignement, le pass fédéral et la mise en place de médailles pour valider un niveau d'acquisition de la pratique, la réalisation de vidéos didacticiels, le plan de féminisation, les actions à l'étranger ou encore le réaménagement du local matériel de l'EFS au siège à Lyon.

Un autre dossier a été abordé, il s'agit de celui de l'évolution de la formation des cadres. Il n'a échappé à personne que le nombre de candidats aux stages diplômants et plus particulièrement au stage initiateur, est en très forte baisse. Si quelques épiphénomènes peuvent être relevés, cette baisse semble plus structurelle que conjoncturelle. Elle nécessite donc d'apporter un regard sur plus de 30 ans de formation et d'étudier l'évolution du nombre de participants aux stages de formation de cadres. Un état des lieux a été présenté aux JE. Ce premier diagnostic a permis d'identifier des facteurs explicatifs de cette évolution en observant, par exemple, l'évolution du nombre de fédérés. Ce travail est loin d'être fini et se poursuivra en 2015. Un compte-rendu de ces journées est en ligne sur le site de l'EFS.

L'animation du conseil technique se poursuit. Six correspondants étaient présents aux JE et deux se sont excusés sur actuellement dix-neuf correspondants régionaux identifiés (le poste est vacant sur deux régions). Le constat a été fait par certains correspondants qu'ils n'étaient peu, voire pas sollicités, sur leur région.

La présence de seulement deux comptes-rendus d'activité des CSR dans cet Info-EFS témoigne bien que le fonctionnement du conseil technique n'est pas encore efficient, et qu'un travail et des efforts restent à poursuivre pour son bon fonctionnement.

Vous le constatez, les dossiers sont nombreux et l'EFS est loin de s'ennuyer !

Je vous laisse maintenant découvrir ce n°62 d'Info EFS qui est conséquent et qui sortira désormais en début d'année. Je vous souhaite un bon début d'année et plein de beaux projets pour l'année 2015.

Merci à tous pour votre investissement.

Vincent Biot
Président de l'Ecole française de spéléologie

SOMMAIRE

- La Direction nationale	2
- Les correspondants régionaux	2
- Liste des correspondants	3
- Michel Letrône et l'EFS, une grande histoire.....	4
- CRAC 2013.....	10
- Bilan enseignement en région.....	14
- Initiateur 2014.....	17
- Bilan formation moniteur 2014.....	18
- Des tests spéléologiques chez Petzl	20
- Stage initiateur du plateau d'Albion.....	48
- De la salle au Terrain.....	52
- 24 heures dans les bras de Mélusine.....	54
- Enseignement basé sur la spéléologie.....	58
- Stage Formation Béni Mellal - Maroc.....	60
- Réaménagement des locaux du matériel de l'EFS.....	62

RÉDACTION

- Rédacteur en chef : Alexandre Zappelli
- Comité de lecture : Vincent Biot, Pierre-Bernard Laussac, Gaël Monvoisin
- Relecteurs : Sophie Biot, Jean-Pierre Holvoet, Rémy Limagne
- Mise en page : Michel Ribera

PHOTO

- 1^{ère} de couverture : Matthieu Thomas, Grotte de l'Ours (73)
- 4^{ème} de couverture : David Parrot, stage EFS, Maroc



Fédération Française
de Spéléologie

Fédération Française de Spéléologie

28, rue Delandine
69002 Lyon
tél : 04 72 56 09 63/ fax : 04 78 42 15 98
secretariat@ffspeleo.fr / www.ffspeleo.fr

Commission enseignement (EFS) :

Même adresse
tél : 04 72 56 35 76/ fax : 04 78 42 15 98
efs@ffspeleo.fr / www.efs.ffspeleo.fr



LES MEMBRES DE LA DIRECTION NATIONALE

Le bureau

- > Président : Vincent Biot - Info-EFS, publications, Formation d'Instructeur
- > Président adjoint : Judicaël Arnaud - Formation moniteur, animation conseil technique
- > Trésorier : Dominique Dorez - Formation Initiateur, aide à la formation
- > Secrétaire : Vanessa Kysel - Formation personnelle : stages découverte

Autres membres de la direction

- > Gérard Cazes - Groupe d'Etudes Techniques
- > Marc Latapie - Compte rendu d'activités de cadres
- > Pierre-Bernard Laussac - Formation personnelle : stages formation et perfectionnement
- > Alexandre Zappelli - Responsable communication : Info EFS, facebook, formation scientifique

Chargés de mission

- > Gaël Monvoisin - Correspondant CREI
- > Raphaël Bacconnier - Gestion du matériel EFS
- > Catherine Garcia - Secrétariat des stages, siège fédéral
- > Laurent Mangel - Informatique fédérale, siège fédéral
- > Laurent Wehrle - Responsable site internet

LE CORRESPONDANT RÉGIONAL

Quels sont ses rôles ?

Il est une personne ressource pouvant orienter un fédéré vers des formations.

Il conseille et accompagne les responsables de stages de formation personnelle.

Il assure la coordination des nouveaux cadres en les incitant à :

- > Intégrer des équipes d'encadrement sur des stages de formation départementaux ou régionaux ;
- > Participer activement à la dynamique de l'enseignement spéléo.

Il rédige le bilan des actions de formation réalisées dans sa région. Il fait circuler l'information fédérale de l'EFS. Il participe aux Journées d'Etudes.

Il donne un avis : il peut, par l'intermédiaire de la liste de discussion du conseil technique de l'EFS, solliciter un avis ou faire connaître le sien sur le sujet de son choix.

Il harmonise le calendrier des stages de formation personnelle sur sa région.

N'hésite donc pas à le/la solliciter pour toute question et aide !

Pour en savoir plus : <http://efs.ffspeleo.fr> rubrique « Contacts »/ « correspondants EFS ».

LA LISTE DES CORRESPONDANTS

Certains postes sont vacants. Si tu es intéressé(e) pour occuper cette fonction, rapproches toi de ton président de région.

CSR «A» : Ile de France

Nathalie Loza
31 rue du 11 novembre, 94800 Villejuif
06.76.09.75.25
nathalie.loza@diagroup.com

CSR «B» : Bourgogne

Samuel Bonnin
42 route des Etangs, 89113 Charbuy
06.18.45.51.27
sambonnin@gmail.com

CSR «C» : Rhône-Alpes

Bernard Chirol
52 chemin des Vignes, 01600 Saint Bernard
06.43.49.08.58 / bearchirol@orange.fr

CSR «D» : Provence

Harry Lankester
711 Chemin de Trans, 83560 Vinon/Verdon
06.85.42.67.28
harry.lankester@orange.fr

CSR «E» : Languedoc-

Roussillon
Poste vacant

CSR «F» : Midi-Pyrénées

Vanessa Kysel
62 Lasserre sud, 31430 Le Fousseret
06.14.88.82.37
vanessa.kysel@yahoo.fr

CSR «G» : Aquitaine

Mathieu Rasse
CDS 64 - Centre Nelson Paillou, 12 rue du professeur Garrigou Lagrange, CS 97538, 64075 Pau Cedex
05.59.14.18.63 - 06.76.70.10.48
cds64@ffspeleo.fr

mathieu.rasse@free.fr

CSR «H» : Bretagne, Pays de la Loire

Stéphane Le Foll
38 rue Georges Clémenceau, 44470 Carquefou
06.73.04.47.96
stephane.lefoll@gmail.com

CSR «J» : Basse Normandie, Haute Normandie

Jean-Marc Lecoq
9 rue R. Bontemps, 76500 La Londe
02.32.56.93.62
jean-marc.lecoq@wanadoo.fr

CSR «K» : Champagne-Ardenne

Christophe Petitjean
7 rue de la Poste, 10170 Les Grandes Chapelles
03.25.37.58.85
petitjean.christophe10@sfr.fr

CSR «L» : Lorraine

Olivier Humbert
45 rue François Richard, 54300 Lunéville
09.54.95.88.10
olivier.humbert1@free.fr

CSR «M» : Auvergne

Marc Bertaud
7 rue Albert Evaux, 63200 Riom
06.73.64.95.37
mbertaud@creapharm.com

CSR «N» : Centre

Christophe Marceau
1 rue Castellion, 01100 Oyonnax
04.74.73.44.87 / 06.82.29.17.25
christophe.adele01@neuf.fr

CSR «P» : Franche-Comté

Rémy Limagne
54 route de Pont de la Chaux, 39300 Châtelneuf
03.84.51.62.08 / r.limagne@gmail.com

CSR «Q» : Côte d'Azur

Pascal Zaoui
06.77.14.75.20 / pascalzaoui@yahoo.fr

CSR «R» : Alsace

Olivier Courtois
13 rue de la Gare, 68890 Meyenheim
03.89.26.39.25
olidom.courtois@gmail.com

CSR «S» : Poitou-Charentes

Romain Turgne
Chemain de la Revauderie, 79229 Saint-Christophe-sur-Roc
06.83.19.05.83
romainturgne@gmail.com

CSR «T» : Picardie

Poste vacant

CSR «U» : Limousin

Jacques Auvert
213 rue des Prairies, 87350 Panazol
05.55.31.11.15 / csr-u@ffspeleo.fr

CSR «V» : Corse

Francis Maraval
Parc Impérial n°7, Allée l'Eole, 20600 Furiani
04.95.34.24.12
maravalfrancis@gmail.com

CSR «Y» : Nord

Patrice Lameire
5 avenue G Brassens, 59133 Phalempin
03.20.32.92.59
lameirepatrice@wanadoo.fr

MICHEL LETRÔNE ET L'EFS

UNE GRANDE HISTOIRE

Vincent Biot

Je n'ai fait la connaissance de Michel que tardivement, en 2008. Cette année là, ce n'est pas l'EFS qui nous a rapprochés mais le projet d'un musée de spéléologie dont Michel avait alors la délégation. Pour diverses raisons, il n'a pas assuré la suite de cette délégation, mais je pense qu'il serait heureux de savoir que l'énergie dépensée n'a pas été vaine et que l'aboutissement de ce projet est de plus en plus probable. Mais c'est une autre histoire...

Les liens étant tissés et la confiance établie, c'est la préparation des 50 ans de l'EFS qui m'a amené à mieux connaître Michel. Quel parcours et quelle ténacité qui ont permis de construire et faire vivre l'EFS ! Le rôle et la place de Michel Letrône dans l'histoire de la FFS sont vastes et notamment dans la création de la commission enseignement. L'EFS souhaite rendre hommage à Michel en tant que pilier fondateur.

Dès 1960, à la suite de Philippe Renault qui en est le créateur en 1959, Michel prend la direction de la commission enseignement du Comité national de spéléologie (CNS). Il occupe alors une place stratégique pour que la formation et les stages aient une réelle place dans la pratique de la spéléologie. A partir de 1963, avec la naissance de la FFS (suite à la fusion du CNS avec la Société Spéléologique de France), la commission du CNS devient la commission des stages de la FFS puis en 1969, l'École française de spéléologie.

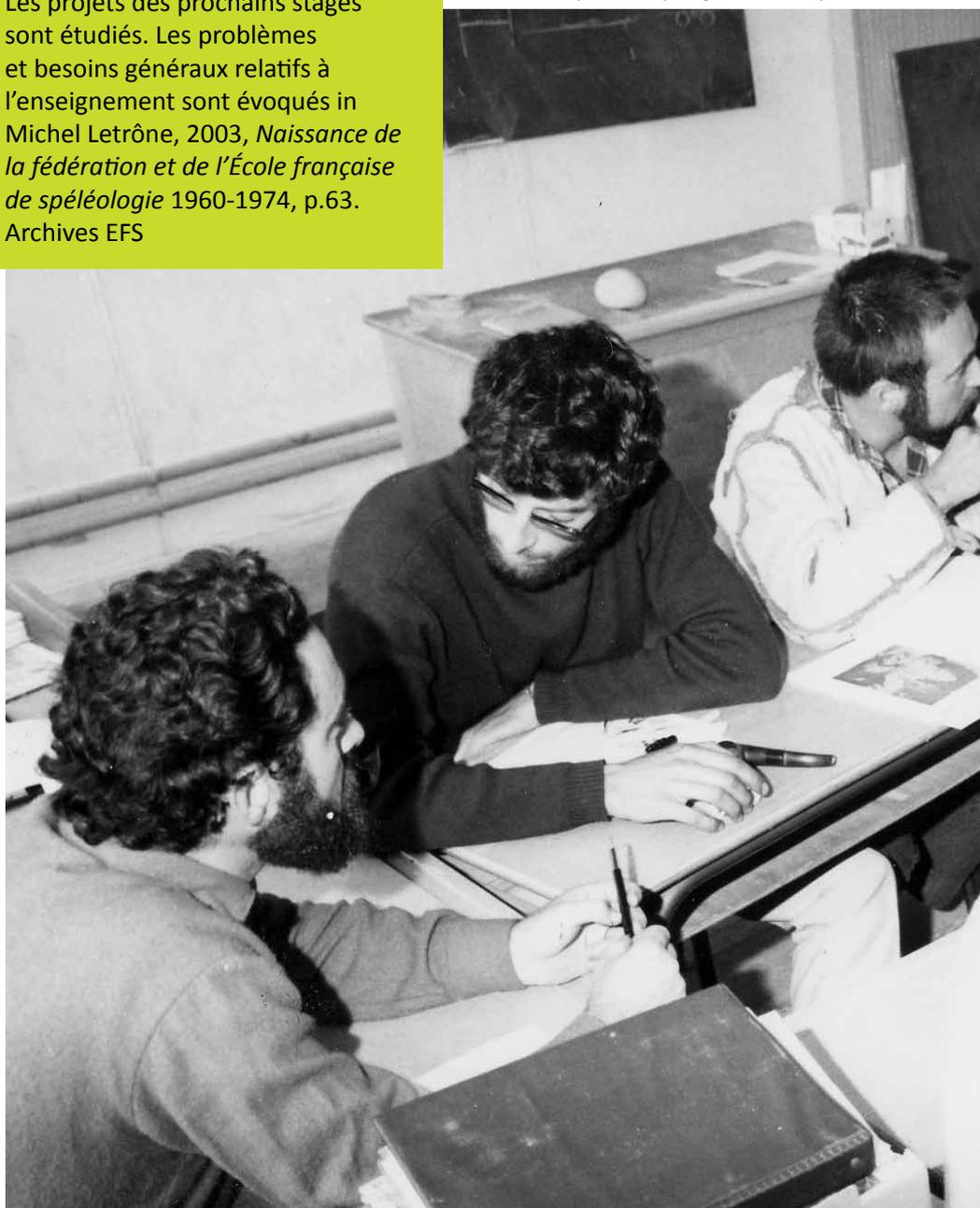
Ce passage de « Commission » à « Ecole » va nécessiter de renforcer l'équipe de direction : l'EFS devient alors la première commission à posséder un directeur adjoint et un secrétaire.

Premières Journées d'études de l'EFS à Font d'Urle en juillet 1972. (Michel Letrône est de face en haut à droite). « Cette assemblée est composée des huit Chefs de Stages Régionaux et des directeur, directeur-adjoint et secrétaire de l'EFS. Chacun expose ses réalisations, les difficultés rencontrées. Il suggère les améliorations éventuelles à apporter en matière de programme, d'encadrement et d'hébergement. Les projets des prochains stages sont étudiés. Les problèmes et besoins généraux relatifs à l'enseignement sont évoqués in Michel Letrône, 2003, *Naissance de la fédération et de l'École française de spéléologie 1960-1974*, p.63. Archives EFS

À la fin de l'année 1973, après 13 ans à la direction de la commission des stages puis de l'EFS (le terme de « président » a remplacé celui de « directeur » : dans les deux cas, ces fonctions restent uniquement bénévoles !), Michel laisse sa place à son directeur adjoint, Jo Marbach.

Ainsi, en 13 ans, Michel aura œuvré sur plusieurs fronts :

- l'évolution du programme des stages (notamment avec l'intégration des techniques de progression alpine



dans la formation moniteur puis dans l'ensemble des formations, l'importance des instances fédérales,...) ;

- les premières inspirations ministérielles de création d'un brevet d'état avec Jeunesse et Sport (qui ne sera créé qu'en 1992) ;
- les brevets fédéraux : il en aura délivrés 703 !

Tout au long de son investissement fédéral, Michel a conduit un grand rôle dans la structuration

de l'activité : en tant que délégué régional Rhône-Alpes du CNS puis de la FFS, mais aussi avec les interclubs Rhône-Alpes et la création des CDS. Son attachement à l'enseignement le mènera à être le premier président de la commission enseignement de l'Union internationale de spéléologie (6^{ème} congrès international de spéléologie à Olomouc en 1973).

Si vous souhaitez en savoir plus sur le rôle de Michel dans la construction de la fédération, de l'EFS, des CDS,

je vous invite à lire le fascicule qu'il a rédigé en 2003 intitulé « Naissance de la fédération et de l'École française de spéléologie 1960-1974 », 101 pages.

En 2009, l'EFS fêtait ses 50 ans. Aujourd'hui, l'EFS poursuit sur les traces de Michel et de ses successeurs, sa mission d'enseignement de la spéléologie, tout en gardant sa place première au sein de la FFS.



A l'occasion de la cérémonie d'adieux à Michel à Saint Hilaire du Touvet en mars dernier, Marcel Meyssonier (premier directeur technique de l'EFS en 1972, ancien cadre technique et actuel président de la commission enseignement de l'Union internationale de spéléologie) qui a connu Michel très jeune, a fait une allocution que nous souhaitons vous faire partager :

Michel,

Je t'ai toujours appelé par ton prénom, mais tes copains de jeunesse en spéléo t'appelaient Coco.

Pas facile de te dire au revoir, comme ça, ici. Il y a seulement quelques jours, l'au revoir c'était après une bière, ou même du champagne, avec Silvana, chez toi à Villeurbanne.

Départ un peu trop rapide, car nous avions encore de l'écriture à faire ensemble, l'histoire de la spéléo en Rhône-Alpes, l'enseignement de la spéléo dans le monde ...

Un bilan détaillé de tes activités spéléologiques et fédérales fera l'objet d'un prochain « Spelunca », mais tu as bien mérité d'avoir été nommé membre d'honneur de la Fédération française de spéléologie.

On ne peut pas résumer en quelques minutes quelques soixante ans d'activités dans le domaine de la spéléologie, terrestre et aquatique, qui fut ta passion.

On a travaillé ensemble de nombreuses années, surtout dans le cadre de l'École française de spéléologie et de l'Union internationale de spéléologie. Je veux donc seulement évoquer ce jour quelques points, oubliés ou pas connus de beaucoup, qui ont permis une certaine complicité entre nous, malgré des caractères assez différents.

A 17 ans, j'ai connu la spéléologie au sein du Groupe spéléologique de la maison des jeunes et de la culture de Villeurbanne, tout comme toi, 13 ans plus tôt.

Je t'ai rappelé récemment encore que j'avais toujours chez moi l'original,

outre le rapport du premier stage de spéléologie organisé à Brénod, dans l'Ain- en 1950 !- de ton compte rendu de stage, manuscrit, rédigé d'une écriture soignée, avec des conclusions assez « critiques » sur son déroulement et son organisation.

Tu étais perfectionniste déjà, et tu souhaitais améliorer les prochaines formations en insistant sur les aspects techniques, organisationnels et surtout sur l'exploration.

À l'automne 1963, jeune adhérent du Groupe spéléologique de la MJC de Villeurbanne, je me suis retrouvé aux permanences et aux réunions du Comité départemental de spéléologie du Rhône- le premier de France que tu avais créé !- c'était dans la rue Louis Dansard, avec toi comme président, et beaucoup de personnalités, dont plusieurs nous ont déjà quittés ... René Ginet, Roger Laurent, Joël Rouchon, Jean Corbel, Pierrot Rias, et j'en oublie ...

On y parlait des activités des clubs du Rhône, mais aussi beaucoup de la structuration de notre activité, au niveau régional et national, avec les stages, le secours spéléo, les interclubs. La fédération venait d'être créée, et tu venais de passer de délégué Rhône-Alpes pour le Comité national de spéléologie à celui de délégué Rhône-Alpes de la fédération, en siégeant au conseil national.

Tu avais pris depuis 1960 la responsabilité des stages de formation de cadres au niveau national en succédant à Philippe Renault. Tu étais assez fier de dire que du papier à en-tête de la commission des stages existait avant celui de la fédération ... ! Tu m'as incité à participer à un stage d'initiateur spéléo à Chalain, le premier organisé dans le Jura, sur 15 jours, sous ta houlette- car tu travaillais- avec Georges Garby, Jean-Claude Frachon comme cadres ; Albert Cavaillé, le premier président de la F.F.S. y était venu aussi. J'y ai cotoyé Jo

Michel Letrone dans l'Ain

Bernard Chirol

Michel Letrone s'en est allé rejoindre Martel, Casteret, Chevalier. Dans l'Ain, nous avons, tout comme nos amis du Rhône, un rapport particulier avec Coco, son surnom du Clan de la Verna.

Tout d'abord parce qu'il a fait ses premières armes dans le Bugey, rencontrant même Jean Corbel à bicyclette pour finalement explorer les grottes de Jujurieux à partir de Lyon.

Ensuite, bien d'autres aventures feront de Letrone et son ami Bouilloux un spéléo de l'Ain, à la Violette, à Jujurieux, puis à la Serra (Charix), et dans quelques autres cavités.

Enfin, devenu un spéléologue reconnu, Michel a fait bénéficier l'Ain et son tout jeune Comité de son aide pour la création du CDS 01 et l'organisation des équipes secours.

Pour finir, comme dans la Drôme où il compte de nombreux amis, Michel Letrone nous a montré son affection et sa collaboration avec les spéléos de l'Ain et il était régulièrement présent à nos AG régionales dans l'Ain ou même à l'AG du département, aux JNS à Cerdon.

On voit que sans même citer les pages les plus glorieuses de son épopée (plongées diverses, Pierre St Martin, Dent de Crolles, ...), Michel a su marquer le monde spéléo de l'Ain.

Pour en savoir plus :

Pierre Boulanger (1966) - Grottes et Abîmes, p. 138-139.

Histoire de la spéléologie dans l'Ain p. 258 à 261 par Bernard Chirol (2001) Carnet d'aventures...Michel Letrone



Vallon Pont d'Arc. Les instructeurs préparent le stage.
De gauche à droite : Michel Letrône, Jean-Xavier
Chirossel, Jean-Pierre Couturié, Pierre Saumande.
Collection M.Letrône

Marbach, Jean-Claude Dobrilla, comme stagiaires.

Je te dois une fière chandelle d'ailleurs, car tu m'avais sauvé la vie en me repêchant dans le lac, juste avant l'épreuve de natation ... 50m habillé en spéléo et avec des bottes était alors au programme du stage initiateur ... Tu n'étais pas content du tout d'avoir mouillé les papiers de ton portefeuille en te jetant à l'eau tout habillé ... et moi pas fier, ne sachant pas nager à l'époque !

Je me suis très rapidement embarqué dans la vie fédérale avec toi ... secrétaire du C.D.S. du Rhône, co-organisateur avec Joël Rouchon d'un premier stage d'équipier de spéléologie organisé par la M.J.C. de Villeurbanne ... et ce fut ensuite une succession de stages régionaux et nationaux, au Centre national de plein air de Vallon-Pont-d'Arc, en Ardèche, puis le Centre national de spéléologie de Font-d'Urle dans le Vercors à partir de 1969. Je crois pouvoir dire que tu étais toujours là ... pour m'encourager, et m'engueuler quelques fois ...

Un poste de permanent (enfin au départ avec seulement des vacances de saisonnier) ayant pu être créé par le Ministère des Sports, suite à tes demandes et avec l'appui d'Haroun Tazieff ... Etant secrétaire bénévole de l'École française de spéléologie, et sans emploi, tu m'as proposé ce travail fédéral avec le titre ronflant de directeur technique que j'ai gardé très longtemps, et qui fut le départ de toute ma carrière professionnelle pendant quarante ans !

Je te dois donc beaucoup, comme beaucoup d'autres instructeurs de l'École française de spéléologie, et à cette époque, nous étions tous dans le bénévolat le plus absolu... Tu n'as jamais compté ton temps ni ton argent pour organiser les stages pour l'École française de spéléologie. Je n'ai jamais eu l'occasion de faire de l'exploration avec toi ... d'autres évoqueront tes explorations subaquatiques dans les années cinquante, tes activités sur le massif de la Pierre-Saint-Martin, avec le Clan de la Verna, tes explorations dans la Dent de Crolles, tout près d'ici !

Je t'ai rappelé récemment que tu avais bien fait de prendre l'initiative d'écrire ces dernières années quelques pages sur l'École française de spéléologie, sur la Fédération française de spéléologie, telles que tu les avais vécues, et tes « Carnets d'aventures » aussi ! Tu m'avais sollicité pour les relectures, m'accordant encore ta confiance. Bon, ton acharnement à créer- pas tout seul bien sûr, mais tu étais un sacré moteur !- une fédération nationale, bien structurée, a été couronnée de succès ... avec des moments de lassitude et d'exaspération devant le manque de considération d'un conseil fédéral qui ne prenait pas en compte vraiment la réalité de l'investissement des cadres de l'École pour organiser des formations et des stages de qualité ... Il n'y a pas eu beaucoup de présidents de notre fédération qui ont eu l'heur de te convenir ... car tu avais la critique facile !

Pour en revenir à Villeurbanne ... Ces dernières années, tu as répondu à toutes nos sollicitations pour parler

de ton expérience et remettre les diplômes de fin d'année aux enfants des écoles primaires de la ville de Villeurbanne qui avaient choisi la spéléologie dans le programme de l'École du sport du mercredi. A 80 ans, tu es même venu nous accompagner sous terre aux Cuves de Sassenage. Tu es même venu en Haute-Loire pour un de mes anniversaires ! Merci encore à toi.

Pour conclure, je suis très content que Jeff ait lu un petit texte rédigé par toi en 1969, « Spéléologue, pourquoi ? », pour la revue des spéléologues du Rhône (ndlr : retranscrit ci-après). A l'époque il avait marqué la mémoire de beaucoup de spéléologues qui se reconnaissent assez bien dans tes propos.

Au nom en particulier de tous les « vieux » instructeurs et moniteurs de

l'École française de spéléologie, que tu as formés, sollicités, galvanisés... Je tiens à te dire merci une dernière fois pour ta persévérance, et surtout ton amitié sans faille. Adieu, Michel !

A Saint-Hilaire du Touvet, au pied de la Dent de Crolles, le 17 mars 2014.

Marcel Meyssonier

Spéléologue, pourquoi ?

PAR MICHEL LETRONE
PRESIDENT-FONDATEUR DU C.D.S.-RHONE

“Ah ! Vous êtes spéléologue ? C'est bien. J'ai visité l'an dernier le célèbre Gouffre d'Ornagnac...”
(Ascenseur, rampes, billets à l'entrée)

“C'est très intéressant, vous devriez y aller...”
(Quand j'aurai 75 ans !)

“Alors, vous descendez avec des échelles de corde ?”
(Matériel périmé depuis 30 ans)

“...et vous remontez en rappel ?”
(Essayez, pour voir !)

“Vous devez manquer d'air là-dedans.”
(Quand je pense aux courants d'air glacés du Trou du Glaz !)

“Sans doute rencontrez-vous des bêtes ?”
(Le plus gros cavernicole mesure 4 mm et la chauve-souris est le plus gentil des animaux !)

“Et vous risquez de vous perdre...”
(Les hardis explorateurs du patronage, oui !)

“De rester coincés !”
(Ça, oui, ça peut arriver !)

“Eh bien ! vous êtes courageux !”
(Là, il faut toujours approuver, même si quelquefois vous attrapez une bonne “trouille”)

“Je me demande vraiment quel plaisir vous pouvez éprouver à passer votre temps dans ces grottes, alors qu'il fait si beau dehors !”

(Il faut bien reconnaître que le spéléo bien fatigué, bien mouillé, bien affamé, se le demande aussi).

Pauvre spéléologue ! Comment peut-il se faire comprendre, alors que lui-même ne sait pas exactement ce qui lui plaît sous terre ? Ce qui est sûr, c'est que ça lui plaît. Il y a tant de raisons, mais quand il essaie d'en citer quelques-unes – je devrais dire quand il essaie de se justifier – l'incompréhension de son interlocuteur n'en est que plus grande. Et si je vous disais que... les entrailles, froides, noires et humides de la terre m'attirent parce que j'aime le soleil et la nature, parce que, pour bien les aimer, pour bien les apprécier, il faut les mériter. Quand, après une dure expédition, je retrouve cette nature, je respire son odeur que vous ne connaissez pas, je vois sa beauté que vous ne voyez plus : en un mot, je la comprends. Pour aller explorer le gouffre que m'avait indiqué un vieux bûcheron, j'ai découvert, hors des routes et des sentiers, dans les déserts boisés du Vercors, la source fraîche, le sapin foudroyé, la clairière aux chanterelles, le repaire du renard... Vous ne les avez pas vus, vous êtes passé trop vite, loin sur la route. Et pourquoi seriez-vous venu là ? La carte routière indiquait un beau point de vue “avec parking” trois kilomètres plus loin. Vous pourrez dire à vos amis : “J'ai fait les Grands Goulets...” Moi je ne pourrai rien dire, car ce que j'ai vu n'est pas aussi spectaculaire.

L'expédition avait duré trente heures. Nous étions cinq. Pour atteindre le but que nous nous étions fixé – la descente d'un puits inconnu dans un réseau de galeries découvert précédemment, à plusieurs kilomètres de l'entrée –

nous avons à transporter 180 m d'échelles souples, 180 m de corde nylon, chacun notre réserve de carbure pour la lampe à acétylène frontale et pour toute nourriture, afin de gagner du poids, deux tubes de lait concentré par personne et des raisins secs.

La réussite de l'expédition était à ce prix.

Nous le savions.

Dès la deuxième heure, nous étions mouillés, barbotant dans l'eau de la rivière à 2°.

L'air faisait 4°.

Entre autres "amusements", nous avons à franchir un passage très étroit, en rampant dans la boue liquide tout en traînant les sacs à matériel

(passage d'ailleurs joyeusement baptisé : "Boyau des Souffrances").

Nous avons ensuite un puits de 50 m à descendre, et, comme c'est presque toujours le cas, le seul point de pitonnage possible laissait descendre l'échelle en plein sous la cascade (puits baptisé : "Puits de la Douche").

Pendant trente heures, nous ne nous sommes pas arrêtés, ni pour manger, ni pour dormir, car le sommeil, la fatigue et le froid

ne nous auraient plus permis de repartir, et les conséquences alors auraient été graves.

Voici le genre de réflexions

que nous échangeons à ce moment-là :

– Dire que dehors, il fait chaud et soleil !

– Les copains restés en surface doivent être en train de manger.

– Je n'en peux plus, je suis crevé, j'ai froid...

Cette fois, c'est bien fini,

je ne remets plus les pieds sous terre !

Il faut être complètement cinglé !

J'irai faire du ski, ou jouer aux boules.

J'en ai marre !

J'abandonne la spéléo !

La scène suivante se passe trois jours plus tard, le mercredi, jour de la réunion hebdomadaire.

– C'était formidable, qu'est-ce qu'on en a bavé !

– Gilles est tombé à l'eau, ce qu'on a rigolé ! ...

– Et Maurice, qui avait tellement froid qu'il n'arrivait même plus à allumer sa cigarette !

– Ce qui est dommage,

c'est de ne pas avoir insisté un peu pour aller voir ce qu'il y a derrière la "chatière" du fond du puits.

– C'est vrai. Il y a sûrement encore tout un réseau de galeries de l'autre côté.

– Si on y retournait dimanche ?

– D'accord !

Et voilà, essayez de comprendre ! ...

Lundi matin, je rencontre un ami.

– Alors, tu étais dans "tes" grottes, hier ?

– Oui, nous avons découvert une nouvelle galerie de plus d'un kilomètre.

Nous pensions depuis longtemps que l'exploration de cette grotte n'était pas terminée.

– Ah ! Et qu'est-ce qu'elle a de plus que les autres, cette galerie ?

Est-ce qu'elle sert à quelque chose ?

– Non, à rien ! Elle est comme les autres, mais elle était vierge.

Il est parti avec un air de grande pitié pour moi, mais je lui pardonne,

car il n'a aucune idée

de ce que peut être la sensation troublante, grisante,

d'être le premier homme à pénétrer dans ces lieux

enfouis sous des centaines de mètres de rocher,

à connaître le pourquoi des sources,

à contempler les formes admirables que l'eau

taille à vif dans la chair du rocher

ou celles qu'ailleurs,

elle dépose en étincelantes draperies calcaires,

préservées de toute souillure humaine,

splendeurs que nous sommes les seuls à avoir méritées.

Quant aux recherches "scientifiques",

elles ne sont pas non plus très spectaculaires.

D'ailleurs, la science est maintenant si vaste qu'en fait,

nous ne pouvons être que les collaborateurs des savants.

Il est pratiquement impossible

d'être à la fois un bon sportif et un bon scientifique.

Notre rôle est d'amasser des relevés topographiques,

des informations, des échantillons, des observations,

que seuls les spécialistes

peuvent ensuite exploiter valablement.

Mais cette contribution est passionnante

et permet d'aborder des sujets aussi divers que

la biologie, la géologie, la chimie,

la préhistoire, la climatologie, etc...

Mais, direz-vous, pour faire tout cela,

vous êtes payés, vous touchez des subventions ?

Eh bien non, même pas !

Tout est bénévole. Pas de subventions officielles, chaque club ne vit

que grâce aux cotisations de ses membres

et à la débrouillardise de ses dirigeants.

Et le matériel coûte cher, la sécurité exige

qu'il soit toujours en bon état, et il s'use vite

(cordes nylon, échelles en acier inox,

canots pneumatiques,

scaphandres autonomes, treuils spéciaux, etc...).

Un spéléologue est un homme

qui cherche à se connaître,

parce qu'il doit souvent dépasser ses limites,

qu'il croyait connaître.

Cela vaut la peine.



Spéléologue

pourquoi ?

Michel Letrone

1969, revue des

spéléologues du Rhône.

Michel Letrone à l'entrée

lepineux août 2014

Fabien Darne.

BILAN DU RETOUR DES COMPTES RENDUS D'ACTIVITÉS SUR L'ANNÉE 2013

Marc Latapie

1- Un gros travail de relance qui a porté ses fruits !

L'année dernière, 181 comptes rendus d'activités de cadre retournés ; cette année 355, presque le double. Que s'est-il passé ? Un engouement, une envie soudaine de vouloir remplir son compte rendu sur le site de l'Ecole Française de Spéléologie, je ne pense pas.

Dans un premier temps, envoi d'un mail de rappel par l'intermédiaire de la liste des membres du conseil technique de l'EFS, mais cela n'a pas eu beaucoup d'effet, un coup d'épée dans l'eau.

Prenant alors mon courage à deux mains, je décide d'envoyer un mail individuel à chaque correspondant régional, il y a 22 régions. Pour les régions où il n'y avait pas de correspondant, le président de région faisait office de correspondant. A la suite, certains m'ont demandé la liste des brevetés de leur région. Grâce au secrétariat des stages de l'EFS, j'ai récupéré la liste de tous les brevetés fédéraux que j'ai classée par région. J'ai ainsi pu la retourner à chaque membre du conseil technique. A partir de ce moment, le nombre de comptes rendus d'activités de cadre

a augmenté.

En complément, des relances individuelles ont été initiées auprès de certains brevetés. Toutes ces relances ont permis, d'une part, d'obtenir un nombre de comptes rendus plus important, mais d'autre part, d'établir un contact, une communication, un échange avec certains correspondants régionaux, que je remercie. Si certains brevetés, après plusieurs relances, n'avaient toujours pas rempli leur compte rendu d'activités, par contre, d'autres cadres qui ne remplissaient plus leur compte rendu suite à un vieux désaccord avec l'EFS, l'ont retourné. Merci à eux !

Donc, si vous lisez ce texte aujourd'hui sur la version papier, c'est que vous êtes dans les 355 brevetés ! Vous trouverez également dans ce numéro d'Info EFS la liste des brevetés qui ont rempli leur compte rendu. Si vous en connaissez qui n'apparaissent pas, relancez-les, motivez-les pour qu'ils remplissent leur compte rendu d'activités de 2014. En effet, à l'heure où vous lisez ce texte, le CRAC 2014 est en ligne sur le site de l'EFS, prenez quelques minutes pour le remplir. Je m'étais fixé comme objectif d'avoir plus de 432 comptes rendus d'activités, cela sera peut-être pour l'info EFS 63. Je compte sur chacun, et surtout sur les correspondants régionaux, pour atteindre cet objectif.

1 - 1 Evolution du nombre de retours de comptes rendus d'activités de cadre depuis 2000 :

Année	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2009	2010	2012	2013
Version	papier	web	web	web	web							
Nombre	350	352	338	317	319	338	432	377	271	275	181	355

Il est encourageant de voir le nombre de CRAC repartir à la hausse. La disparition du papier ne semble donc pas être un frein, mais un gros travail de relance est nécessaire.

1 - 2 Répartition des retours du compte rendu d'activités. (Descendeur de Juin 2014)

Brevetés	Initiateurs	Moniteurs	Instructeurs	Total
Nombre	914	233	51	1198
Dont hommes	835	221	49	1105
Dont femmes	79	12	2	93
Le plus jeune	18 ans	23 ans	29 ans	
Le plus vieux	80 ans	81 ans	83 ans	
Retour CRAC	259	68	28	355

30% des brevetés ont retourné leur CRAC, soit dans le détail : 28% d'initiateurs, 29% de moniteurs et 55% d'instructeurs.

2- Bilan CRAC

2.1- L'encadrement réalisé par les brevetés ayant retourné leur CRAC

	Encadrement en jours		Jour/brevet	
	Encadrement en stage FFS	Encadrement sur des actions FFS, clubs, CDS, EDS...	Stage FFS	Action FFS
initiateurs	627	2141	2,42	8,27
moniteurs	394	720	5,79	10,59
instructeurs	237	313	8,46	11,18
TOTAUX	1258	3174	3,54	8,94

Les cadres ayant retourné leur CRAC ont passé 4432 jours à encadrer soit une moyenne de 12,5 jours par brevetés.

Encadrement en nombre de personnes

	Encadrement en stage FFS	Encadrement sur des actions FFS, clubs, CDS, EDS...	Encadrement indemnisé	Totaux encadrement
initiateurs	1392	9576	305	11273
moniteurs	967	3418	24	4409
instructeurs	590	1454	56	2100
TOTAUX	2949	14448	385	17782

Les cadres ayant retourné leur CRAC ont encadré 17 782 personnes soit une moyenne de 50 personnes par cadre. Ces chiffres peuvent s'expliquer par la dynamique d'initiation et de découverte dans certaines structures fédérales et par les JNSC.

Dans le CRAC, une nouvelle question a été posée : Souhaitez-vous être contacté pour participer à l'encadrement des stages de formation ? 176 brevetés ont répondu positivement.

Donc, si vous êtes en recherche de cadres pour un éventuel stage, je pourrais vous faire parvenir une liste de volontaires.

2.2- Activités des brevetés ayant renvoyé leur compte rendu d'activité.

Implication des cadres dans les structures fédérales (en nombre et pourcentage du nombre de CRAC reçus) :

	INITIATEURS		MONITEURS		INSTRUCTEURS	
en club	159	61%	39	57%	14	50%
en CDS	99	38%	29	43%	17	61%
en CSR	42	16%	17	25%	4	14%
au sein de la FFS	22	8%	17	25%	12	43%

Formations (formations continues, secours, scientifique, canyon, plongée) suivies par les brevetés ayant rendu leur compte rendu d'activités de cadre :

	jours de formation
initiateurs	653
moniteurs	271
instructeurs	39
TOTAUX	963

3- Et les « commentaires » ...

Parmi les commentaires, on trouve de tout et notamment des commentaires sympathiques, du genre : « joyeux Noël », « merci pour le boulot et bon courage » ou « bon courage pour la synthèse des données » et du courage il en faut !

Cela vous met du baume au cœur et vous encourage à poursuivre votre analyse des données

Il y a un commentaire qui a attiré un peu plus mon attention « je pense qu'il manque de communication pour ceux qui se lancent dans l'organisation d'un stage ! On devrait plus accompagner les organisateurs ! Au moins pour le premier stage... ». Si sur le site de l'EFS, des documents sont accessibles afin d'aider et d'accompagner l'organisation d'un stage, le correspondant régional EFS est la personne ressource ! Il est là pour fournir les renseignements nécessaires. Vous pouvez également contacter l'EFS : nous serons là pour vous fournir tous les renseignements nécessaires.

En attendant l'année prochaine, où j'espère recevoir encore plus de CRAC, je tâcherai de répondre au plus grand nombre de commentaires !

4- Conseils pour faciliter le traitement

L'exploitation des données se fait à l'aide du logiciel Excel, avec l'utilisation de formules qui vont chercher les données des comptes rendus. Mais lorsqu'un breveté a rempli, pour les questions « nombre de personnes » ou « nombre de jours » par autre chose qu'un chiffre, du genre « < 100 », ou « plein » ou encore « 4 jours », le tableur ne peut pas calculer et indique « #valeur », il faut alors que je contrôle les 355 lignes. Je vous demande donc de bien vouloir répondre par un chiffre aux questions « nombre de personnes ... » ou aux questions « nombre de jours ... » Je vous en remercie par avance.

Attention également à la saisie : j'ai trouvé bon nombre de numéros fédéraux incorrects. Par exemple, un numéro de région qui ne correspond pas au département : R31, R région Alsace et 31 département Haute Garonne, ou encore A01, A38, A69 et j'en oublie. Il m'a fallu du temps pour trouver l'erreur et reprendre chaque saisie pour vérifier. Cela m'a permis aussi de réviser ma géographie, mais ce n'est pas l'objectif...

Enfin, n'oubliez pas en fin de saisie de bien valider, sinon votre compte rendu ne sera pas pris en compte, bien que vous pensiez avoir bien saisi votre CRAC. Il se peut alors que vous entendiez « j'ai rempli mon CRAC mais je n'apparais pas dans la liste et je n'ai pas reçu info EFS ! »



Photo : M.Thomas

BILAN ENSEIGNEMENT EN RÉGION

Bilan 2014 et prévisionnel 2015 pour la région Ile-de-France, Nathalie Loza

La région Ile-de-France regroupe les 8 départements d'Ile-de-France plus les 3 départements d'Outre-Mer (Antilles et Guyane).

Il y a 70 cadres diplômés de l'EFS en Ile de France et 3 en outre-mer.

CDS	Spéléologie			Canyon		
	Initiateur	Moniteur	Instructeur	Initiateur	Moniteur	Instructeur
75	7			1	2	
77	9		1	1		
78	3		1	2	2	1
91	9	2	1	1		
92	12	3		3	1	
93	12		1	1		
94	4	2			1	
95	2	1		1		
Outre-Mer	2	1		15	3	1
	73			36		

Nouveaux diplômés EFS :

2013 : 4 nouveaux initiateurs : 1 du cds 75, 2 du cds 77 et 1 du cds 95

2014 : 1 nouvel initiateur du cds 91 + 2 moniteurs stagiaires qui terminent leur formation : 1 du CDS 75 et 1 du CDS 93.

Nouveaux diplômés EFC :

2013 : 4 initiateurs : 1 du cds 78, 2 du cds 92 et 1 du cds 91 + 1 moniteur du cds 92

Cette liste est exhaustive et compte tous les adhérents FFS en 2014 étant diplômés, malheureusement cela ne reflète pas l'activité réelle des cadres.

Dans les CDS 75, 77 et 78, il y a très peu de formations sous forme de stages, faute de cadres. Il y a pourtant de la formation mais généralement faite en interne.

Sur le Val de Marne (CDS 94), il y a très peu de cadres diplômés et ce sont donc toujours les mêmes personnes qui doivent organiser. C'est évidemment compliqué avec les impératifs personnels. Il y a donc très peu de formations (essentiellement audiovisuelles et plongée).

Sur le Val d'Oise (CDS 95), les informations sont bien relayées mais un manque de motivation des adhérents est ressenti. Beaucoup d'actions sont faites en interne dans le CDS, mais sans annonces au calendrier des stages régionaux.

Les CDS 95 - 94 et 77 n'ont rien remonté comme information sur leurs actions passées ou prévisionnelles. Hormis pour le 94, la participation aux Jeux du Val de Marne qui se fait tous les ans.

Les CDS les plus actifs sont le CDS 91 et le CDS 93 qui organisent 75 % des formations régionales. Le CDS 92 organise en général une à deux formations par an.

Les actions 2014 se décomposent en actions clubs (recensement uniquement des actions impliquant plusieurs clubs sur une même action), les actions sous l'égide des CDS et les actions organisées par le COSIF.

Un gros travail d'information est fait au niveau régional pour que la majorité des stages soient inscrits sur le calendrier national ou *a minima* sur le calendrier régional. Une newsletter mensuelle est envoyée à tous les fédérés d'Ile-de-France pour rappeler les dates des prochains stages à venir ainsi que des informations diverses. Le site du CoSiF recense et met à jour également toutes ces dates de formations. Enfin, la lettre Spéléo IdF qui sort annuellement au moins, en fin d'année, recense également ces actions au niveau régional.

Une mailing liste des cadres EFS d'Ile-de-France existe qui permet de communiquer pour partager des informations, encore assez peu utilisée par les cadres eux-mêmes. Elle a néanmoins permis de faire circuler des informations au niveau des cadres EFS à plusieurs reprises en 2014.

Une première journée régionale de rencontres des cadres a eu lieu en mai. 15 personnes étaient présentes, représentant tous les CDS, malgré un exercice secours en Alsace ce week-end-là. La réunion a permis aux cadres de se rencontrer et d'échanger sur les difficultés d'organiser des stages au niveau départemental. Cet exercice sera reconduit en 2015 avec un sujet technique pour la journée et la présence de vidéastes pour en profiter pour travailler sur des didacticiels techniques en vidéo.

Cette année le COSIF a été à l'initiative :

- D'un stage perfectionnement à l'équipement en parallèle d'un stage initiateur EFS dans le Jura Suisse du 28 juin au 5 juillet, 2 cadres initiateurs (75 et 78) ont encadré le stage perfectionnement pour 3 stagiaires. Sur l'initiateur, il y avait un instructeur du 93 et un moniteur en cycle instructeur du 94.
- D'un stage Techniques légères à Montrond le Château, du 28 au 30 mars, avec 5 cadres (dont 3 de l'IdF 91 et 94) pour 10 stagiaires.
- Un stage Techniques d'Encadrement en Falaise et Préparation aux tests techniques de l'Initiateur a été annulé faute de participants.
- De nombreuses formations Secours et scientifiques ont eu lieu également (voir annexe) et le CoSIF est organisateur des stages de plongée souterraine au niveau national.
- Les formations 2015 ne sont pas encore bouclées mais le stage techniques légères sera reconduit et peut être quelques petites formations annexes.

Les CDS n'ont pas eu tous la même activité et certains n'ont pas encore communiqué les actions menées au sein de leur CDS. Une relance a été faite au niveau régional avec rappel d'inscrire également ces stages sur le calendrier national.

Le CDS 75 a organisé une journée découverte le 29 novembre à Boursonnes-Coyolles (Aisne) et a réalisé 6 sorties initiation-découverte sur une journée dans le bassin parisien.

Il a pour projet de reconduire la journée découverte aux Buttes Chaumont qui n'a pu avoir lieu cette année faute d'autorisation de la Mairie de Paris. Cette journée est prévue en juin 2015.

Prévision de participer aux JNSC le premier week-end d'octobre sur paris, programme non défini encore.

Prévision de maintenir 6 à 7 sorties découverte - initiation et de réaliser 1 à 2 interclubs sur l'année.

Le CDS 78 : Pas de formations départementale malgré le fort niveau technique des spéléologues (un instructeur et 4 initiateurs en spéléologie et 1 instructeur, 2 moniteurs et 2 initiateurs canyon).

Le CDS 91 est à l'initiative des stages suivants :

- Stage nœuds et dynema le 6 avril au viaduc par B. Longchamp
- JNSC au viaduc avec participation de 4 clubs de l'Essonne + 1 indépendant
- Stage découverte - initiation à la Combe aux Prêtres par N.Loza - 11 initiés dont un inscrit au SCCM suite à la sortie
- Stage PAS le 23 octobre au viaduc des Fauvettes par F. Chauvin
- Stage Equipier club les 13 et 14 décembre à Savonnières en Perthois par N.Loza et B.Calmès - pour l'instant potentiel de 6 stagiaires

D'autres stages étaient prévus mais n'ont pu être réalisés :
Stage initiation canyon notamment.

Le CDS 92 est à l'initiative des stages suivants :

- Stage équipier club du 8 au 11 mai organisé par P. Hartman
- Stage PAS du 5-6 avril organisé par L. Martin.
- Interclub

Le CDS 93 est à l'initiative de nombreux stages secours (SSF) et partage avec le CDS 91 l'organisation et l'encadrement d'une formation préparation initiateur/moniteur annuellement à Pâques. Il a organisé également une formation EPI encadrée par un initiateur du CDS 77 avec 7 stagiaires. Un stage Prévention et Auto-Secours a été annulé faute de participants.

- Stages FTS (Formation aux techniques secours) les 8-9 mars au Puiset et 22-23 mars dans le Doubs par F. Fécherouille
- Formation Gestion secours le 12 avril au spéléodrome de Rosny par F. Fécherouille
- Barnum SSF à Savonnières en Perthois les 21 et 22 juin par F. Fécherouille
- Formation E.P.I
- Stage scientifique les 15-16 novembre à la Combe aux Prêtres par V. Schneider

D'autres stages étaient prévus mais n'ont pu être réalisés :
P.A.S. notamment.

De nombreuses formations secours seront organisées en 2015, ainsi que le stage commun « perfectionnement technique et préparation à l'initiateur et au moniteur » entre les CDS 91 et 93.

Le CDS 94 n'a pas organisé de formation EFS en 2014 et n'a pas prévu d'en organiser en 2015.

Le CDS 95 organise des formations par club ou au niveau du CDS mais elles ne sont pas inscrites au calendrier des stages régional.

Des premiers contacts ont été pris avec un collègue du 77, prémices d'un possible projet autour de la spéléologie. Un travail sera mené en début d'année 2015 pour tenter d'aller plus loin et pourquoi pas une formation du type EDS en partenariat avec le CoSIF.

Le CoSIF continue également son travail autour des didacticiels techniques de spéléologie. Le film sur les techniques de dégagements devrait voir le jour sous sa version finale courant décembre 2014.

Comité Spéléologique Régional de Champagne- Ardenne- Bilan 2014, Christophe Petitjean

1) Composition

Le CSR K compte 7 clubs répartis sur 4 départements. Chaque club compte au moins un cadre EFS dans ses membres. Un seul moniteur EFS est actif (le président du CSR). Pas d'instructeur. Seul le PRASS (Amicale des Pompiers de Reims) est pourvu de brevetés fédéraux canyon.

2) Les stages 2014

Cette année, le CSR K avait programmé, hors mois du sport en famille et JNSC, 7 stages sur 4 périodes.

Formules 2/3 stages en 1 : Afin d'optimiser le remplissage et l'adaptation des différents niveaux, depuis 18 ans, nous proposons la formule plusieurs stages en 1. Avec l'aide du CDS10, sur les mêmes dates et mêmes lieux nous proposons plusieurs niveaux :

- A l'Ascension, sur 4,5 jours, dans le Doubs, du niveau découverte (débutant), perfectionnement technique (de l'apprentissage au perfectionnement de l'équipement), jusqu'au niveau de préparation à l'initiateur. Cette année, ces stages, qui ont eu lieu à Montrond le Château du 28 mai au 1^{er} juin, ont réuni 19 stagiaires. L'encadrement

est assuré par des brevetés champardennais, lorrains et francs-comtois.

- A la Toussaint, 2,5 jours, dans la Meuse, du niveau découverte au perfectionnement technique. Nous avons réuni 25 stagiaires à Lisle-en-Rigault du 24 au 26 octobre. L'encadrement a été assuré par des Champardennais et des Lorrains.
- Les 2 stages de découverte prévus dans le sud de la Belgique ont été reportés à la fin de l'année pour des questions de problèmes de santé du responsable des stages. A suivre...
- A ces stages programmés fin 2013 sont venus s'ajouter 4 volets de week-ends techniques dispensés par le CDS10 dans le cadre des formations techniques des nouveaux pratiquants. Un volet s'est déroulé cet été à la PSM. Les 3 autres volets, prévus en Côte d'Or, Meuse et Jura, sont programmés pour novembre et décembre. Le nombre est limité à 10 stagiaires par volet.

3) Mois du sport en famille et JNSC

Organisés par les CDS 08, 10 et 52 sur différentes actions, ils ont permis d'emmener une quarantaine de stagiaires sous terre. France 3 Lorraine, Champagne-Ardenne est venu agrémente le Mois du Sport en famille.

4) Les stagiaires diplômés

A notre connaissance, en 2014, il n'y avait pas de candidat à un stage diplômant dans le périmètre du CSR K.

INITIATEUR 2014

Dominique DOREZ

Année	Nombre de stages prévus	Nombre de stages réalisés	Dont stages réalisés à l'étranger	Nombre de candidats	Titulaire du diplôme	Titulaire du test technique
2010	7	7		55	51	
2011	8	8	1	58	50	
2012	6	5		43	32	
2013	6	5		36	30	
2014	5	5		32	23	3

En 2014, cinq stages sont parus au calendrier et les cinq stages se sont maintenus. L'effectif des candidatures est toujours en baisse, les raisons évoquées l'an passé restent toujours d'actualité mais les solutions pour limiter cette baisse ne nous sont pas encore apparues.

Je pense toutefois que la dématérialisation du calendrier des stages a une influence importante sur l'effectif de nos stages, il nous faut faire des efforts dans la communication. Je pense également que les clubs, CDS et CSR ont un rôle important à jouer, en incitant leurs membres à participer aux stages fédéraux, en motivant et préparant les candidats les plus aptes à intégrer les stages de formation de cadres.

2014 c'est l'année de quelques changements dans le fonctionnement du stage initiateur, il est un peu tôt pour faire un bilan sur ces modifications, mais on peut tout de même relever quelques points.

Le test technique :

Un candidat échouant au test technique se voit proposer la possibilité de représenter le test ; après quelques jours de perfectionnement, il réussira ce dernier. Quatre candidats ont échoué dans leur évaluation pédagogique, ils conservent donc le bénéfice du test pour un an. Sur ces quatre candidats, un d'entre eux s'est représenté pour suivre la partie pédagogique du stage et a obtenu son diplôme.

La journée observation du milieu :

Sur les cinq stages, quatre se sont vraiment appropriés cette journée. De l'ensemble des cadres comme des stagiaires cette journée a été très appréciée. Il pourrait être intéressant de faire un inventaire des actions menées sur les stages pour venir étoffer les fiches pédagogiques initiales en apportant quelques outils complémentaires.

La journée pédagogique :

La presque totalité des stages a reçu pour cette journée un public support extérieur. Cela contribue pleinement au plan de développement de notre fédération en ouvrant notre activité. Le public est vraiment adapté au rôle que l'initiateur va jouer auprès de son club.

Je remercie l'ensemble des équipes qui ont contribué à la mise en place de ces modifications et au bon déroulement de ces stages, je compte sur vous pour pérenniser ces actions dans le temps.

BILAN FORMATION MONITEUR 2014

Judicaël ARNAUD

Les chiffres

Module 0 :

Organisé par Pierre Bernard LAUSSAC, du 25 au 31 octobre sur la Coume Ouarnède (Haute Garonne), ce stage a rassemblé 9 stagiaires et 5 cadres.

Module 1 :

Organisé par Gérard CAZES du 28 mai au 1er juin sur le plateau d'Albion (Vaucluse), ces tests techniques ont rassemblé 6 stagiaires et 3 cadres.

Module 2 :

Organisé en partenariat avec la commission scientifique par Didier CAILHOL du 7 au 12 juillet au Puit des Bans (Dévoluy, Hautes-Alpes). Le stage équipier scientifique aura rassemblé 5 stagiaires dont 4 intéressés par la formation moniteur. Ils valident tous leur module 2.

Module 3 :

Organisé par Dominique DOREZ du 25 au 31 octobre sur la Coume Ouarnède (Haute Garonne), ce stage a rassemblé 4 stagiaires et 4 cadres. 3 valident leur module 3. Le stage perfectionnement qui sert de support pédagogique au M3 aura rassemblé 11 stagiaires et 2 cadres.

Demande d'équivalence moniteur stagiaire :

Cette année, 9 initiateurs titulaires du BEES option spéléologie ont demandé l'équivalence moniteur stagiaire. C'est un record absolu depuis 1999 !

Les échecs dans le cursus moniteur :

- 3 échecs au module 1, soit 50 % de réussite.
- Aucun échec au module 2, soit 100 % de réussite.
- 1 échec au module 3, soit 75 % de réussite.

Les nouveaux moniteurs stagiaires de l'année :

Cette année, on recense donc 12 nouveaux moniteurs stagiaires :

LES MONITEURS STAGIAIRES DE L'ANNEE 2014

NOM Prénom	Mode d'obtention	Titularisation avant
GAUBERT Adrien	Equivalence (initiateur + BEES)	2017
PICAUD Mickaël	Equivalence (initiateur + BEES)	2017
MERLET Florent	Equivalence (initiateur + BEES)	2017
RUIZ Lionel	Equivalence (initiateur + BEES)	2017
MARIOT Nadège	Equivalence (initiateur + BEES)	2017
NABAL Olivier	Equivalence (initiateur + BEES)	2017
CHARBONNEL Laurent	Equivalence (initiateur + BEES)	2017
SENNEPIN Antoine	Equivalence (initiateur + BEES)	2017
GODET Tristan	Equivalence (initiateur + BEES)	2017
TABET Joseph	Formation EFS	2017
GASLONDE Thomas	Formation EFS	2017
BELIN Jacques	Formation EFS	2017

Titularisation des moniteurs stagiaires :

10 moniteurs stagiaires ont été titularisés cette année :

LES MONITEURS 2014	
NOM Prénom	Mode d'obtention et titularisation
PICAUD Mickaël	Equivalence (initiateur + BEES) et titularisation stage initiateur
GAUBERT Adrien	Equivalence (initiateur + BEES) et titularisation stage perfectionnement
DION Laurent	Formation EFS et titularisation stage initiateur
ARNAUD Maxence	Formation EFS et titularisation stage initiateur
MERLET Florent	Equivalence (initiateur + BEES) et titularisation stage initiateur
RUIZ Lionel	Equivalence (initiateur + BEES) et titularisation stage initiateur
MARIOT Nadège	Equivalence (initiateur + BEES) et titularisation stage initiateur
SENNEPIN Antoine	Equivalence (initiateur + BEES) et titularisation stage perfectionnement
GODET Tristan	Equivalence (initiateur + BEES) et titularisation stage perfectionnement
NABAL Olivier	Equivalence (initiateur + BEES) et titularisation stage initiateur

Bilan 2014

Avec 13 moniteurs stagiaires et 10 titularisations, l'année 2014 s'inscrit au-dessus de la moyenne de ces dix dernières années (1999 - 2009).

Depuis quelque temps, et surtout depuis la nouvelle réglementation qui encadre les activités sportives dans le cadre des ACM, l'EFS est sollicité afin que des personnes titulaires de l'initiateur puissent faire valoir leur expérience afin d'accéder au diplôme de moniteur en spéléologie délivré par la FFS. L'EFS ne souhaite pas mettre en place une seconde voie plus facile d'accès au diplôme de moniteur. Ce serait, en effet, saboter la formation moniteur mise en place depuis de nombreuses années et qui a su maintenir un niveau d'exigences reconnu par l'ensemble de nos partenaires. L'EFS souhaite aussi mettre en place une procédure unique qui intégrerait différents profils de personnes (titulaire d'un diplôme professionnel de spéléologie avec lequel il existe déjà des passerelles, titulaire d'un autre diplôme de cadre délivré par la Fédération Française de Spéléologie). Bref, une sorte de Validation des Acquis de l'Expérience qui permettrait au demandeur d'alléger sa formation. Ce travail fera l'objet d'une réflexion particulière lors des prochaines journées d'études 2014.

Le module 2 de la formation moniteur, ou l'équipier scientifique, organisé en partenariat avec la commission scientifique est en place depuis la réforme de la formation moniteur en 1999. On observe depuis quelques années, une faible participation d'un public autre que les stagiaires en formation moniteur. La commission environnement souhaite mettre en place une formation équipier environnement, dont le contenu rentrerait tout à fait dans le cadre des compétences que l'EFS souhaite voir se développer au sein de sa formation moniteur. Aussi, une réflexion sur ce sujet sera entreprise lors des prochaines journées d'études avec les commissions scientifique et environnement.

La formation 2015**Module 1 : Haute-Savoie**

Du 18 au 22 août 2015

Responsable : ARNAUD Judicaël
Port : 06 37 12 85 40 / Courriel : judicael.arnaud@wanadoo.fr**Module 2 : Aven de la Salamandre (Gard)**

Du 27 avril au 2 mai 2015

Responsable : CAZES Gérard
Port : 06 07 12 36 73 / Courriel : gerard.cazes@wanadoo.fr**Module 3 : Pyrénées - Ouest**

Du 24 au 30 octobre 2015

Responsable : DOREZ Dominique
Port : 06 83 26 76 58 / Courriel : dorez.dominique@wanadoo.fr**Module 0 : Pyrénées - Ouest**

Du 24 au 30 octobre 2015

Responsable : LAUSSAC Pierre Bernard
Port : 06 85 02 43 71 / Courriel : pbstaps@yahoo.fr

Un stage perfectionnement et préparation initiateur est organisé comme support aux stagiaires M3 (voir calendrier des stages 2015). Ce sera ainsi une semaine tous niveaux, de l'apprentissage de l'équipement, à la formation de cadre, en passant par la préparation technique aux diplômes de cadres.

DES TESTS SPÉLÉOLOGIQUES FILMÉS CHEZ PETZL : PREMIERS RÉSULTATS

Par Gaël Monvoisin, PB Laussac

1. Rappel du projet

Comme vous avez pu le lire depuis 3 ans dans les Info-EFS n° 57, 59 et 61, le projet de vidéo didacticiel de l'EFS commence à être une vieille histoire, elle dure déjà depuis 4 ans. Nous avons détaillé la nouvelle avancée de ce projet dans le dernier Info-EFS. L'idée est d'utiliser la vidéo comme support pédagogique pour discuter ou expliquer des situations enseignées et rencontrées régulièrement en formation. Pour mener à bien ce projet, Petzl nous a prêté du matériel pour réaliser les différents tests. Ce partenariat s'est renforcé cette année avec la mise à disposition du centre V.axess à Crolles et de personnels de Petzl pour notre projet. Ainsi, la première campagne commune de tests et de tournages s'est déroulée du 19 au 23 mai 2014 dans le centre V.axess. Elle a réuni 8 spéléologues dont plusieurs de la Direction Nationale de l'EFS, deux vidéastes et deux personnes référentes des tests chez Petzl. Des scénarii de 8 situations ont été testés. Vous trouverez donc à suivre plusieurs articles sur les résultats de quelques uns des tests réalisés.

2. Choix des tests

Lors de cette première campagne, en concertation avec les techniciens de Petzl et de V.axess, nous avons choisi de traiter différentes configurations de progression d'un spéléologue sur corde : en statique (progression classique) et en dynamique (glissade, chute). Tous les tests ont été réalisés directement avec des spéléologues de façon à se rapprocher des conditions réelles rencontrées (pas d'utilisation de masse inerte du type gueuse ou mannequin). A chaque fois, des mesures ont été faites de façon à quantifier et analyser les forces et contraintes mises en action.

Les situations testées se regroupent en 3 types de progression sur 8 ateliers :

- Chute sur main courante en progression horizontale,
- Progression verticale à la montée :
 - remontée lente/rapide, fluide/saccadée
 - en cas de chute à l'arrivée lorsque le spéléo est longé à l'amarrage
 - chute sur bloqueur ventrale sur plan incliné
- Progression verticale à la descente :
 - descente lente/rapide, fluide/saccadée
 - en cas de chute sur le descendeur avant le délongage.

Pour chaque test, 3 personnes, de gabarits différents, ont reproduit au moins 3 fois chaque situation. Si les données résultantes étaient cohérentes, le test était validé. Pour toutes les situations de chutes et pour les protéger lors de chaque test, les testeurs ont toujours travaillé dans des conditions de sécurité optimales et validées par Petzl : harnais confortables pour les chocs importants, double sécurité en cas de possibilité d'ouverture du doigt des mousquetons de longues, retrait des prises des murs d'escalade en cas de risque de frottement, matelas de type crash pad au sol, casque en permanence sur la tête. Le ressenti des testeurs était un paramètre pris en compte dans les résultats.

3. Quelques définitions

Nous n'avons pas l'intention de vous présenter un long cours de physique quantique. Cependant, pour fixer les idées sur les termes qui seront employés tout au long des articles sur ces tests, il est important d'avoir un langage précis pour éviter toute confusion. Nous allons essayer de faire simple avec des choses complexes. Exercice de style...

3.1. Mesure d'une force

Une force se mesure avec un dynamomètre et est exprimée en Newton (N). En première approximation, on dit qu'un décanewton (daN) est équivalent à un kilogramme (kg), à ne pas confondre avec un kilonewton (kN) : $1\text{kN} = 1000\text{ N} = 100\text{ daN}$.

3.2. Masse et poids

La masse (m) d'un spéléologue est la quantité de matière qui le compose (en kilogrammes), elle est invariable au cours d'un test. Le poids (P) est une grandeur pour laquelle intervient un paramètre dépendant de la pesanteur ($g = 9.81\text{ N}$ sur la Terre), c'est une force. Il existe une formule reliant ces deux paramètres : $P = m * g$

3.3. Vitesse, accélération et décélération

La vitesse (v) d'un déplacement (en mètres par seconde) est la mesure d'une distance (d) (en mètres) parcourue pendant un temps (t) donné (en secondes) : $v = d/t$
L'accélération (en mètres par seconde par seconde, ou en mètres par secondes au carré) est la mesure de la modification d'une vitesse (en m/s) pendant un temps donné (en s). L'accélération (a) est une augmentation de la vitesse. La décélération (d) est une diminution de la vitesse. Cette grandeur est assimilée à la gravitation et est exprimée en g : 1 g = 9,81 m/s².

Une masse à l'arrêt est soumise à l'attraction terrestre, même au repos. Il faut lui donner une énergie pour la mettre en mouvement, c'est l'énergie potentielle (en Joules) : $E_p = m * g * h$ où h est la hauteur à laquelle se situe la masse.

Pour provoquer le déplacement d'une masse (en kg) à une vitesse donnée (en m/s), il faut une énergie dite cinétique (en Joules), une énergie de mouvement : $E_c = \frac{1}{2} * m * v^2$.
Lorsqu'un corps chute, il perd de l'énergie potentielle au profit d'une augmentation de l'énergie cinétique.

Plus la hauteur de chute est grande, plus la vitesse est importante, plus la décélération sera violente à l'arrivée, sauf si nous utilisons un objet déformable comme une corde, par exemple, pour ralentir la chute. L'accélération est mesurée dans les 3 dimensions et peut avoir un paramètre cinématique lorsqu'il y a un mouvement de rotation qui intervient, comme lors d'un pendule.

3.4. Efforts, facteur de chute et force choc

Effort et force :

Le terme effort est un synonyme de force, l'effort engendré par une traction sur une corde est la force appliquée en un point de la corde dans une direction verticale et dans le sens du haut vers le bas (poids du spéléologue en déplacement classique ou lors d'une chute).

Le facteur chute ou facteur de chute est le rapport entre la hauteur de chute (H) et la longueur (L) de la corde qui intercepte la chute (sans prise en compte de l'élasticité) ; et il ne peut donner qu'une « indication de la sévérité » d'une chute potentielle. Il n'y a pas d'unité d'énergie ou de force associée à cette formule.

Facteur de chute (f) = H / L.

Une chute dite de facteur 1 signifie que la hauteur de chute est égale à la longueur de corde disponible pour chuter. C'est la valeur maximale recommandée sur des cordes semi-statiques de 9 mm et plus, utilisées en spéléologie.

Force-choc :

La force-choc ou force de choc est l'impact que va encaisser le spéléologue lors de l'arrêt de sa chute par la corde ou sa longe. C'est l'énergie totale absorbée répartie sur le spéléologue, sa longe, son baudrier, la corde, les nœuds et les amarrages. Cette absorption de l'énergie va limiter l'impact de la chute sur le corps du spéléologue. La force-choc, dont on parle en cas de chute, est liée à la masse du spéléologue, au diamètre de la corde, à l'élasticité de la corde (ce qu'on appelle le module d'élasticité ou module de Young) et au facteur de chute.

Cette valeur est également employée dans les notices d'utilisation des cordes par les fabricants, mais leurs tests sont faits avec des masses rigides et les valeurs ne se rapportent pas aux mêmes paramètres.

Exemple de calcul d'une force-choc maximale pour une chute de facteur 1 sur de la 9mm Béal Spélénum pour une masse rigide de 81kg.

Définition théorique de la force-choc maximale :
(Formule 1) : $F_{choc\ max} = m * g * (1 + \sqrt{(1 + 2 * K * f)}) / (m * g)$

Avec K = module de Young = module d'élasticité = 21100 N (données constructeur pour la Spélénum 9 mm), f le facteur de chute et g = accélération de la pesanteur = 9,81 m/s²

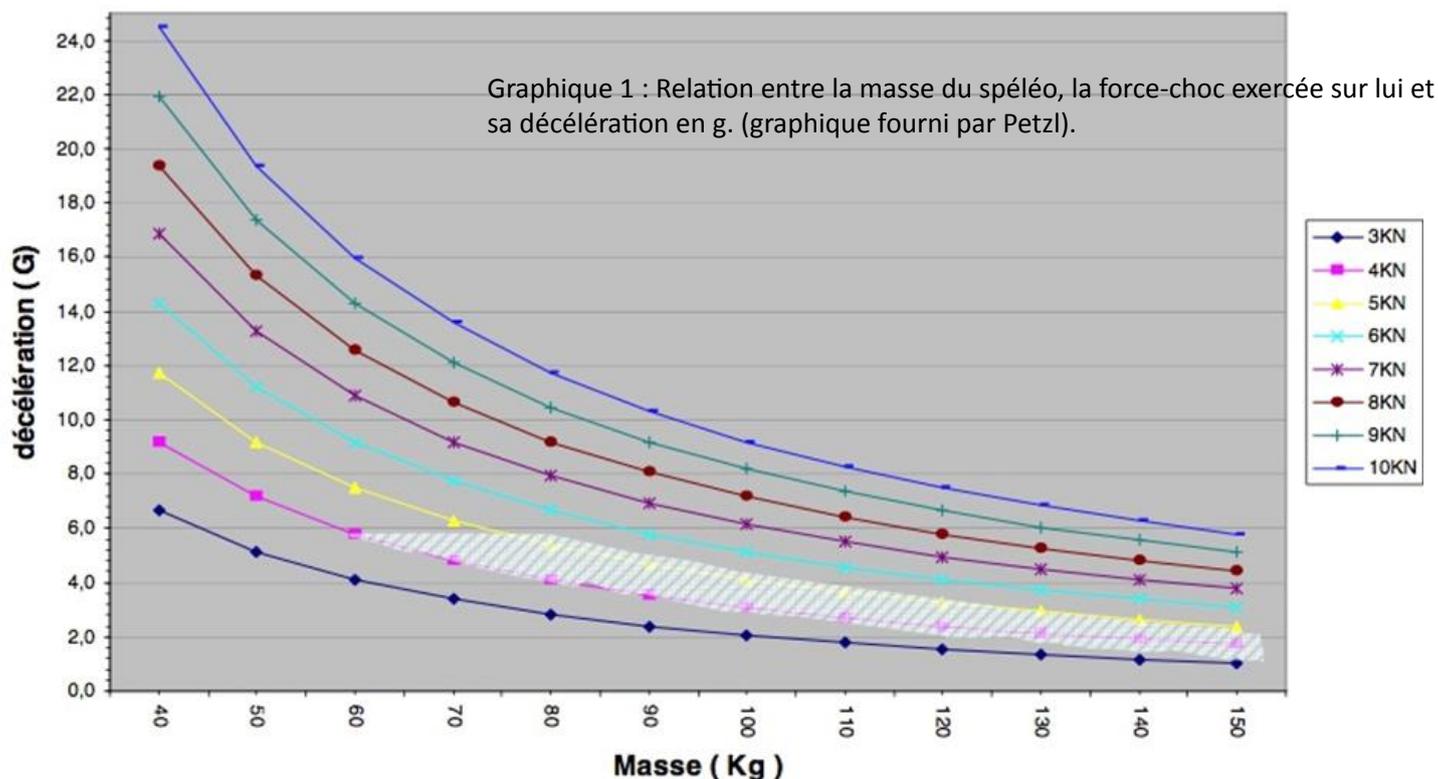
Soit : $F_{choc\ max} = 81 * 9,81 * (1 + \sqrt{(1 + 2 * 21100 * 1)}) / (81 * 9,81) = 685,5\ daN = 6855,5N$

La force-choc maximale encaissée par la masse rigide lors de cette chute en facteur 1 serait théoriquement de 685,5 daN. En fait, elle est moindre d'un tiers environ, comme le montrent les résultats des tests de chute sur longe (350 daN en moyenne pour le testeur de 81 kg), car elle n'intègre pas l'amortissement par le baudrier et le corps du spéléologue. On remarque que la hauteur de la chute n'intervient pas dans la détermination de la force-choc max.

La force-choc constructeur :

Il s'agit d'une donnée totalement indépendante que fournissent les constructeurs de cordes sur les capacités d'absorption de chocs de leurs cordes. Cette force-choc correspond plutôt à la capacité de la corde à absorber un choc. Ainsi, plus la force-choc qu'annoncera le constructeur sera basse, meilleures seront ses capacités physiques. Par exemple, Béal annonce pour la corde «Verdon», une force-choc de 530 daN. Cela ne signifie pas que la corde va se rompre à 531 daN, mais que lors d'une chute d'un grimpeur, les qualités physiques de la corde ne vont pas faire monter la force-choc (celle mesurée au dynamomètre) de manière trop importante et donc assurer une absorption maximale du choc.

Pour notre activité, une force-Choc basse pour la confection de nos longes est un gage de qualité. D'autant plus qu'avec le temps, les longes tendent à se «rigidifier», donc le choix



d'une corde avec une Force-choc basse est cohérent avec notre pratique. Ce qui n'empêche pas de changer ses longes régulièrement.

3.4. Le seuil d'occurrence lésionnel

Le seuil d'occurrence lésionnel est une donnée qui vient des pilotes de chasse et des parachutistes. C'est le nombre de g (ou le nombre de fois une force équivalente à l'attraction terrestre) que le spéléologue va subir lors de l'arrêt de sa chute pendant une décélération brutale.

La limite imposée par les normes européennes, pour une personne moyenne, est de 6 g soit 600 daN, soit environ six fois son poids. Au-delà, le corps commence à subir des lésions (musculaires d'abord, puis osseuses).

A titre d'exemple, lorsque je suis debout en statique, je suis à 1 g, c'est-à-dire mon poids (c'est l'attraction terrestre).

Lorsque je monte sur un tabouret et que je saute au sol, je peux mesurer avec un accéléromètre environ 2 g.

Reprenons l'exemple ci-dessus et tentons de déterminer le nombre de g que reçoit le spéléologue d'une masse de 81 kg pour une force-choc max de 6585,5 N.

La force de choc max (Fchoc max) subie par l'utilisateur varie en fonction de son poids :

(Formule 2) : $F_{choc\ max} = m * g * d$ et $d = F_{choc\ max} / m * g$ (voir formule ci-dessous)

d étant la décélération exprimée en g, soit le nombre de g que l'individu va subir correspondant à « n » fois l'accélération de la pesanteur à la surface de la terre. Pour rappel $1g = 9,81\ m/s^2$.

Nous obtenons le calcul suivant avec l'aide de la formule 2 :

$$d = F_{choc\ max} / m * g = 6585,5 / (81 * 9,81) = 6585,5 / 794,61 = 8,3\ g$$

Dans cet exemple, la masse rigide de 81 kg subit une décélération de $d=8,3\ g$, soit au-dessus du seuil d'occurrence lésionnel déterminé à 6 g. Il y a donc potentiellement risque de blessures au niveau des lombaires, des cervicales et sur d'autres parties du corps. Comme abordée précédemment, cette valeur reste théorique et ne tient pas compte de l'amortissement lié au corps du spéléologue. Ainsi, les tests réalisés ont permis d'observer qu'un spéléo de masse de 81kg ne réagit pas du tout de la même manière qu'une masse rigide identique et diminue le nombre de g encaissés, de l'ordre de 4g, comme le montre le graphique 1 ci-dessous.

Remarque : Le nombre de g engendrés par la décélération est inversement proportionnel à la masse du spéléologue.

Exemple avec une masse rigide de 60 kg :

Ainsi, une masse rigide de 60 kg subira d'après la formule 1, une force-choc max de 5572,5 N.

Connaissant la force-choc max, nous pouvons calculer à l'aide de la formule 2 la décélération théorique de la masse rigide de 60 kg : $d = F_{choc\ max} / m * g = 5572,3 / (60 * 9,81) = 5572,3 / 588,6 = 9,5\ g$.

Ces calculs sont vérifiés dans le graphique 1 : pour une force-choc max équivalente, une masse plus légère engendrera une décélération supérieure.

Voilà, j'espère que vous n'êtes pas encore malades. On arrête avec les formules maintenant.

Tableau 1. Testeurs et matériels utilisés par chacun.

Code	Nom	Masse (kg)	Matériel (Baudrier et longes)
1	PB Laussac	81	Petzl Super Avanti. Longes Beal Verdon 9 mm usées
2	José Mulot	65	MTDE Amazonia longes Beal Top Gun II 10.5 usées
3	Anthony Brigand	74	MTDE Amazonia longes Beal Verdon 9 mm usées



Photo 1 : Dynamomètre (photo site Rock Exotica Enforcer).
Ce dynamomètre est positionné sur l'atelier comme sur la figure 1.

4. Matériel et méthodes

Pour l'établissement des protocoles de tests, nous avons eu plusieurs réunions avec V.axess. Alain Maurice et Chris Blakeley de Petzl ont été présents pour nous conseiller et nous accompagner dans la réalisation des tests. Les tests ont été faits du 19 au 23 mai 2014 dans la salle d'expérimentation de V.axess, à Crolles. Les ateliers ont été mis en place et validés par Alain Maurice, Chris Blakeley et Gérard Cazes (conseiller technique national et responsable du groupe d'études techniques de la FFS).

Les 3 premiers jours de la semaine ont été consacrés à la réalisation des tests et à la validation des résultats. 3 testeurs, de masses et de gabarits différents, sont venus participer aux tests (José Mulot, Pierre-Bernard Laussac et Anthony Brigant). Chaque testeur a répété 3 fois au moins les essais sur chaque atelier. Chaque testeur avait son propre matériel et ses propres longes, en bon état. Les 2 derniers jours de la semaine, Gaël Monvoisin (coordinateur du projet), Julien Bozzato (cadreur et monteur des films) et Olivier Perret (cadreur et cinéaste) sont venus pour filmer les tests ou des séquences reproduisant les tests (sans les capteurs quand ils étaient utilisés sur d'autres ateliers) et réaliser des interviews des participants. Ils avaient avec eux deux GoPro Hero3+, deux appareils photos Canon 5DMarkII, à très haute définition, ainsi qu'un micro HF et un micro de poing pour les prises de son avec un enregistreur zoom H4. Au total, ce sont 4 fois 5 heures d'images et 2 fois 5 heures de sons qu'il faut dépouiller, trier et arranger pour en faire des vidéos exploitables, un jeu d'enfant...

Vincent Biot (président de l'EFS) a pu se libérer une journée à cette occasion pour voir comment se passaient les tests. Tristan Godet et Barnabé Fourgous se sont déplacés le dernier jour pour faire les acteurs sur les séquences finales des films et illustrer les tests.

Stéphane Lozac'hmeur et Olivier Moret de la Fondation Petzl étaient également sur place. La Fondation Petzl prend en charge financièrement la partie montage des films, partie la plus longue en terme de temps et de frais pour ce projet.

Le matériel utilisé pour la partie technique des tests est détaillé ci-dessous.

Les cordes utilisées sur tous les ateliers étaient des cordes mises à disposition par l'EFS, corde Béal Spélénum, diamètre 9mm, non neuves de même année de fabrication.

Les informations techniques sur ces cordes peuvent être trouvées dans les notices techniques sur le site du fabricant : <http://www.beal-planet.com/2014/francais/cordes.html>

Les efforts engendrés par les progressions et les chutes des testeurs étaient enregistrés sur des dynamomètres Rock Exotica Enforcer, sans fils et commandés par Bluetooth via des Iphones : <http://rockexotica.com/enforcer/index.html>.

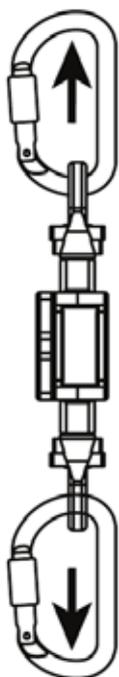
5. Enregistrements des capteurs et lecture des données des dynamomètres

Les dynamomètres fonctionnent en deux modes, mode lent ou rapide selon le type de test. Les tests mettant en jeu des chutes, séquences courtes, ont été mesurés en mode rapide ; la totalité des événements est enregistré et les courbes visualisées en direct sur les appareils.

Les tests de progression sur corde, séquences longues, ont été enregistrés en mode lent, les graphiques sont disponibles sans valeur chiffrée et seule la valeur maximum est enregistrée.

Figure 1 : Positionnement du dynamomètre sur l'atelier. Le mousqueton supérieur est fixé sur l'amarrage ou la corde, le second, en dessous, sur la corde ou la longe selon les situations. (Figure site Rock Exotica Enforcer).

Deux dynamomètres étaient mis à notre disposition par Petzl. Toutes les données ont été transmises par Bluetooth sur des iPhones puis transférées par mail. Ces données ont été traitées par Excel pour les exploiter et en tirer des conclusions.



Cette semaine de tests a généré 50 fichiers de valeurs de plusieurs milliers de lignes et 30 images à dépouiller pour exploiter ces données et en tirer des conclusions.

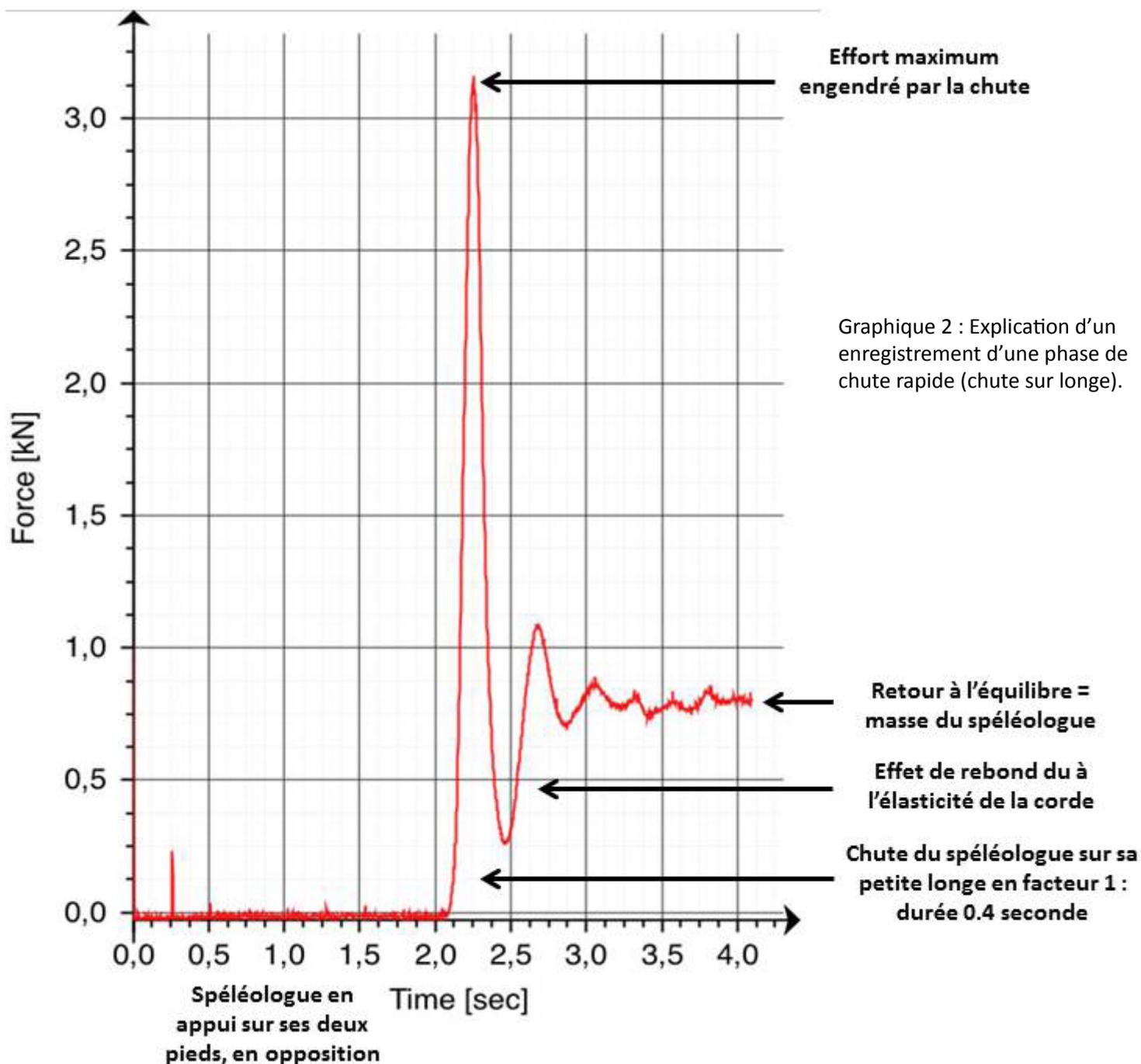
5.1. Enregistrement d'un évènement court (chute)

Le dynamomètre enregistre 500 mesures par seconde. Cela permet d'analyser un évènement très court dans le temps (de l'ordre de quelques secondes) en visualisant les pics de force, même très rapides. Le graphique 1 permet de comprendre et d'interpréter la courbe ainsi restituée.

Graphique 2 : Explication d'un enregistrement d'une phase de chute rapide (chute sur longe).

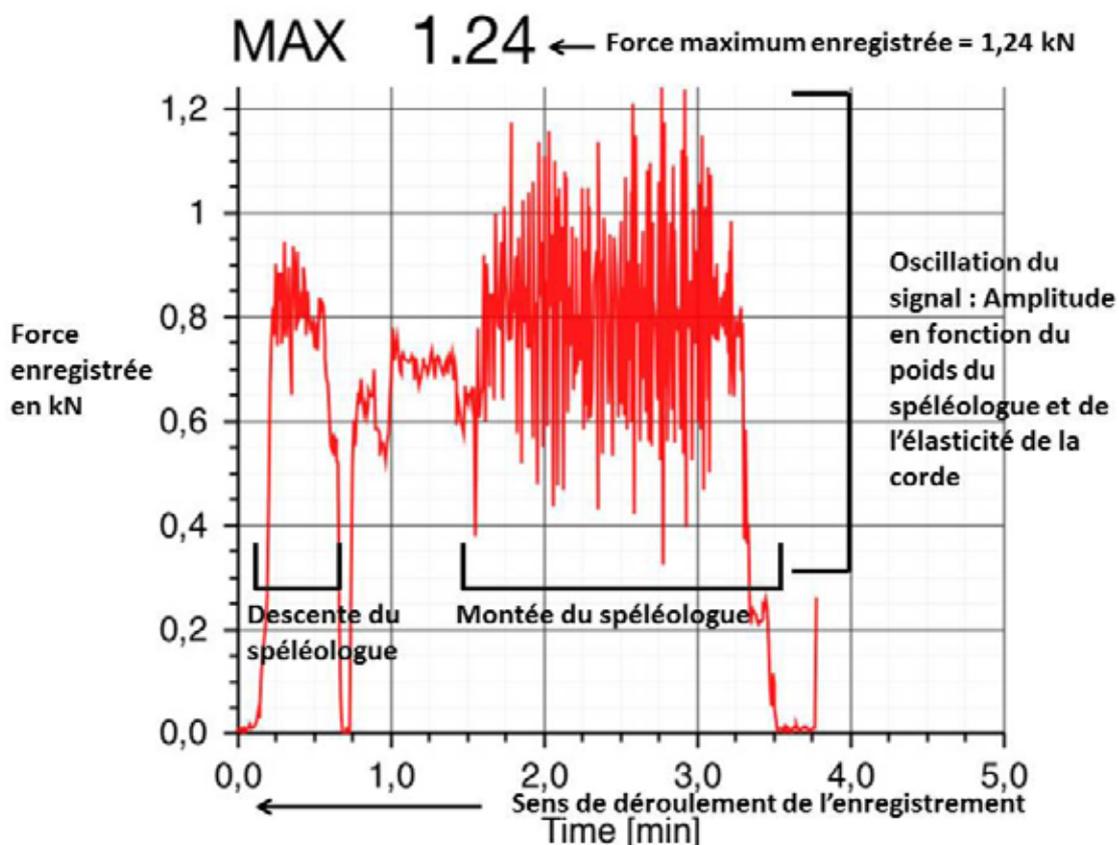
Le graphique se lit de gauche à droite sur l'axe des abscisses, temporel (en secondes). L'axe des ordonnées correspond à la force donnée en kN (100 daN ou 100 kg). Sur une chute, quatre phases sont enregistrées:

- Une phase « muette » où le spéléologue est en appui sur



Graphique 2 : Explication d'un enregistrement d'une phase de chute rapide (chute sur longe).

Graphique 3 :
Explication d'un
enregistrement
d'une phase de
progression lente
(montée/descente
sur corde)



ses deux pieds (de 0 à 2 secondes) et ne « pèse » pas sur le dynamomètre (y compris le temps de chute libre).

- Une phase de choc lorsque le spéléologue est freiné et qu'il arrive au maximum de l'élasticité de la chaîne dont il fait partie, de 2.1 à 2.5 secondes.
- Une phase de rebond liée à l'élasticité du système entre 2.5 et 2.7 secondes.
- Une phase d'amortissement et de retour à l'équilibre (qui correspond à la force engendrée par le poids seul du spéléologue au repos), de 2.7 à 4 secondes.

5.2. Enregistrement d'un évènement long (progression normale)

Le dynamomètre enregistre deux mesures par seconde. Ce mode d'enregistrement pour les événements qui durent plusieurs minutes ne permet pas d'enregistrer des valeurs chiffrées précises. La restitution se traduit par un graphique avec une valeur maximale. L'axe des abscisses est toujours le temps mais en minutes et l'enregistrement se lit de droite à gauche (ne me demandez pas pourquoi !). La valeur indiquée au sommet du graphique et notée MAX est la force maximale enregistrée par le dynamomètre.

Sur une phase de montée/descente d'un spéléologue, nous pouvons découper l'enregistrement en 4 phases :

- Le spéléologue est au sol (entre 3.75 et 3.5 min) puis commence à ravalier le mou de la corde (de 3.5 à 3.25 min), il atteint une force de 0,8 kN correspondant globalement à son poids (81 kg). Il prend son envol.
- Le spéléologue s'agite pour monter et enchaîne les mouvements de poussée sur ses pieds et de montée

- de sa poignée (de 3.25 à 1.5 min). Les oscillations observées correspondent au yoyo de l'ascension, dû à l'élasticité de la corde, bien connue des spéléologues : il est même possible de compter en combien de brassées le spéléologue avale ses 20 mètres de hauteur (environ 50). Le phénomène de yoyo diminue d'ailleurs au fur et à mesure que le spéléologue se rapproche du sommet, il y a moins d'élasticité dans la corde.
- Le spéléologue arrive en haut de la corde et prend appui sur ses pieds, il fait sa conversion et ne pèse plus que son propre poids, légèrement diminué par l'appui de ses pieds. Il a même un poids nul lorsqu'il prend appui sur ses pieds pour se décrocher et entamer sa descente (de 1.5 à 0.75 min).
- Enfin, il entame sa descente. Les oscillations sont beaucoup plus faibles compte-tenu de la fluidité des mouvements et du coulisement de la corde dans le descendeur. La valeur n'est que légèrement supérieure à son poids. La valeur devient nulle lorsque le spéléologue arrive au sol et ne pèse plus sur la corde (de 0.75 à 0 min).

Vous retrouverez ces graphiques tout au long des tests détaillés plus loin et vous avez maintenant toutes les informations nécessaires pour les comprendre.

Remarque : Dans tous les tests réalisés et pour toutes les conclusions de ces tests, nous n'avons jamais pris en compte la résistance des amarrages. C'est un paramètre difficilement quantifiable et soumis à tellement de facteurs que nous nous en sommes volontairement affranchis lors de nos mesures de force-choc. Ce paramètre est pourtant primordial dans notre pratique et à prendre en compte en situation réelle.

6. Point sur la vidéo/ conclusion

Des films issus de ces tests sont en cours de montage. Si certaines vidéos devront être complétées par d'autres tests lors d'une prochaine campagne, l'objectif est de terminer les premiers montages pour la fin de l'année 2014, si possible avant les Journées d'Études de la FFS. Mais, j'ai appris à être prudent en terme de calendrier avec la vidéo, il reste tant à faire : finir de regarder tous les rushes, les trier, les mettre dans l'ordre, construire le scénario, rédiger un texte pour une voix off et valider le contenu des textes et des images par l'EFS et le GET mais aussi par les responsables techniques de Petzl et V.alex. Enfin, reprendre tout le film pour vérifier que tout colle parfaitement. Il ne restera plus qu'à faire la mise en ligne mais c'est une rigolade à côté de tout ce qui précède...

Tous les participants à ce projet ont été cités dans la partie «matériels et méthodes», qu'ils/elles soient tou(te)s remercié(e)s pour leur participation et leur accompagnement tout au long de cette aventure qui nous agite le ciboulot. Nous espérons que tout cela fera avancer la spéléologie. N'hésitez pas à nous contacter si vous avez des critiques ou des idées à nous proposer, pourvu qu'elles soient constructives. Il reste tant à faire.



Merci aussi aux nombreux relecteurs : Gérard Cazes, Vincent Biot, José Mulot, Alain Maurice, Chris Blakeley, Tristan Godet, Judicaël Arnaud, Alexandre Zappelli et Anthony Brigand.

Nous remercions également la société Petzl pour la mise à disposition de ses techniciens et de son centre V.alex ainsi que la fondation Petzl qui soutient ce projet.

7. Bibliographie

De nombreux articles et documents ont servi à appuyer les tests et leurs interprétations, certains sont listés ci-dessous mais nous n'avons sans doute pas toutes les sources, surtout sur ceux qui ont été réalisés à l'étranger.

- *Manuel technique de spéléologie*. G. Cazes, E. Cazot, N. Clément. Editeur : Fédération Française de Spéléologie - Ecole Française de Spéléologie, 2011 : 256 pages, ré-édité en 2013) ;
- *Techniques de Spéléologie Alpine (TSA)*, G. Marbach, B. Tourte, 3^e édition, 2002, Spéléo Project : 384 pages) ;
- Fiches GET : <http://ffspeleo.fr/groupe-d-etude-technique-29.html> :
 - Les amarrages plafond, *Spelunca* 112, 2008 accessible en ligne : <http://ffspeleo.fr/image/uploader/uploadify/article/pdf/63-fiche-ffs-amarrages-plafond.pdf> ;
 - Les sangles, *Spelunca* 109, 2008 accessibles en ligne : <http://ffspeleo.fr/image/uploader/uploadify/article/pdf/63-ffs-fiche-les-sangles.pdf> ;
 - Les longues, *Spelunca* 107, 2007 accessible en ligne : <http://ffspeleo.fr/image/uploader/uploadify/article/pdf/63-ffs-fiche-les-longes.pdf> ;
 - La dyneema, *Spelunca* 97, 2005 accessible en ligne : <http://ffspeleo.fr/image/uploader/uploadify/article/pdf/63-ffs-fiche-dyneema.pdf>.
- *La cordelette dyneema et son utilisation en spéléologie*, J. Arnaud, 2005, 28 pages, les cahiers de l'EFS N° 13 ;

- *Info EFS* : <http://efs.ffspeleo.fr/documentation/infos-efs> ;
- « Du nouveau dans les sacs de nœuds », G. Cazes, N. Clément, PB Laussac, *Spelunca* n°110, 2008.
- Articles de *Health and Safety Executive* :
 - Industrial rope access - Investigation into items of personal protective equipment. Prepared by Lyon Equipment Limited for the Health and Safety Executive CONTRACT RESEARCH REPORT 364/2001
 - Harness suspension: review and evaluation of existing information. Prepared by Paul Seddon for the Health and Safety Executive CONTRACT RESEARCH REPORT 451/2002.
 - A review of criteria concerning design, selection, installation, use, maintenance and training aspects of temporarily-installed horizontal lifelines. Prepared by Safety Squared for the Health and Safety Executive 2004. RESEARCH REPORT 266
 - Evidence based evaluation of the scale of disproportionate decisions on risk assessment and management Prepared by Greenstreet Berman Limited for the Health and Safety Executive 2008
 - Karabiner Safety In The Arboriculture Industry. HSL/2003/18. Project Leader: J Statham. Science Group: Engineering Control Group. Crown copyright 2004
 - Use of PPE against falls from a height with user weights over 100kg, Plasa rigging conference, 12-13 septembre 2011.
 - Survivable Impact Forces on Human Body Constrained by Full Body Harness. HSL/2003/09, prepared by Harry Crawford for the Health and Safety Executive

EFFORTS ENGENDRÉS PAR LA PROGRESSION VERTICALE D'UN SPÉLÉOLOGUE

Par Gaël Monvoisin, PB Laussac

1. Contexte

Les cordes sont utilisées par les spéléologues depuis les années 60 et leur servent à sécuriser les passages dangereux, mais surtout à progresser dans les zones verticales des cavités. Le matériel et les techniques d'équipement évoluent en permanence : qualité, résistance, élasticité des cordes et sécurisation de leur installation. La notion d'amarrage irréprochable est toujours utilisée, mais quelles sont les forces subies lorsqu'un spéléologue progresse dessus ? Le Spéléo-Secours Français avait déjà réalisé des tests sur les efforts appliqués sur les cordes lors de secours mais nous cherchons maintenant à mesurer les valeurs lors d'une progression classique, sur la corde elle-même.

2. Protocole

L'objectif des tests est de mesurer la charge appliquée à l'amarrage lors de la progression de spéléologues en phase de montée ou de descente sur une longueur de corde de 20 m. Le choix de la longueur de la corde (20 m) est intéressant pour voir ce qu'il se passe près du sol lorsque l'effet de l'élasticité est plus grande, au milieu de la corde et proche de l'amarrage où les efforts sur l'amarrage sont supposés maximum.

Nous avons testé, sur des cycles de montée-descente d'un spéléologue, différentes façons de progresser, en ne faisant varier qu'un paramètre à la fois :

- trois personnes de gabarits différents ;
- montée lente et fluide ou montée rapide et saccadée ;
- descente fluide ou descente saccadée avec à-coups ;
- progression sur une corde de diamètre 9 mm ou de 8 mm.

Pour ces tests, l'enregistrement en continu des 20 m de remontée suivis de la descente nous a contraints à utiliser le

mode de lecture lent des dynamomètres (voir explications dans l'introduction). Lorsque la montée enregistre une force supérieure au maximum de la descente, la valeur maximale de la descente est surveillée à l'œil pendant l'enregistrement et notée sur le carnet de suivi. Les données étant reproductibles, les valeurs ne variant que de quelques daN pour chaque personne, nous n'avons reproduit ces tests que 2 fois par testeur pour chaque type de corde (8 et 9 mm).

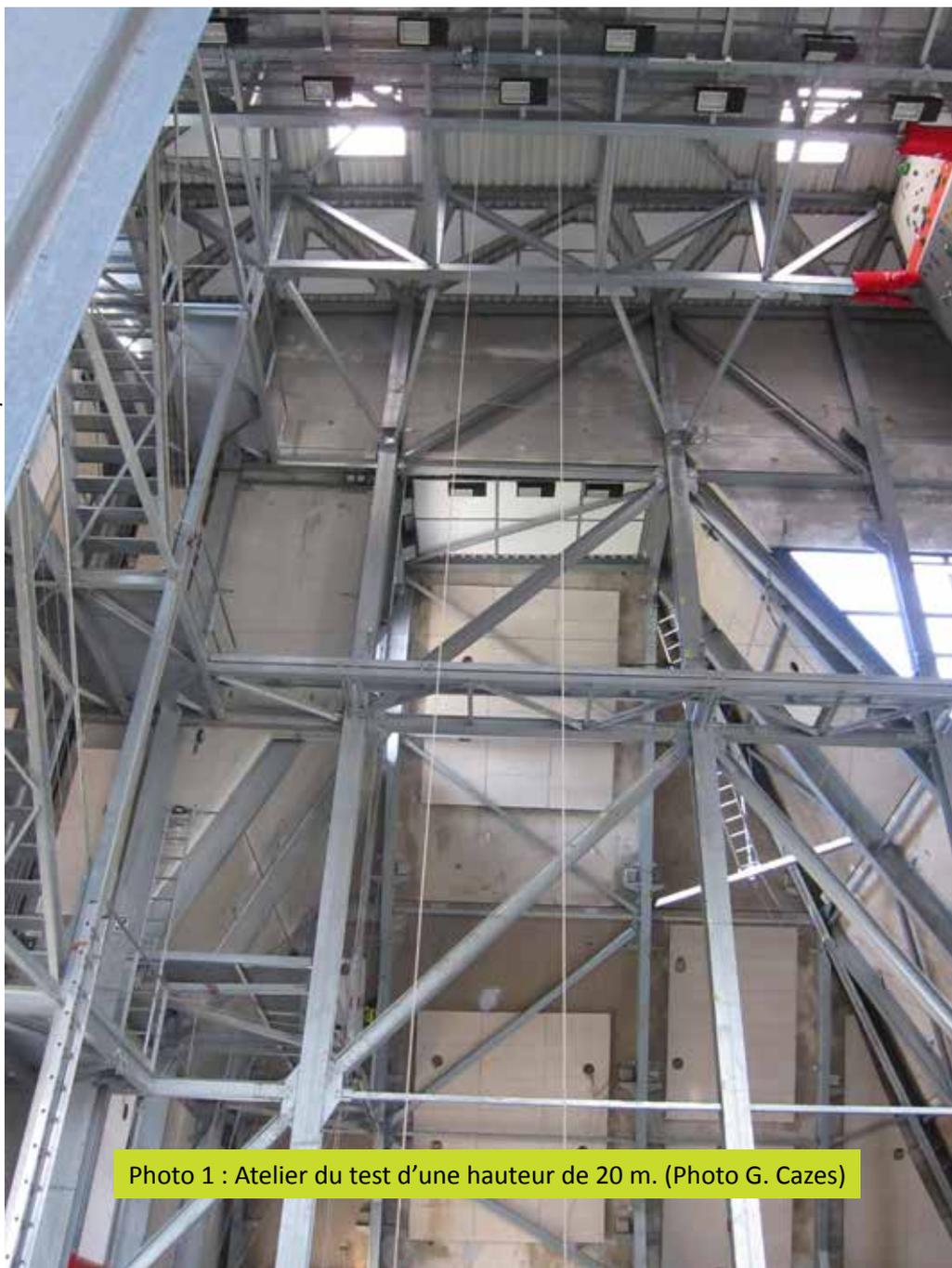
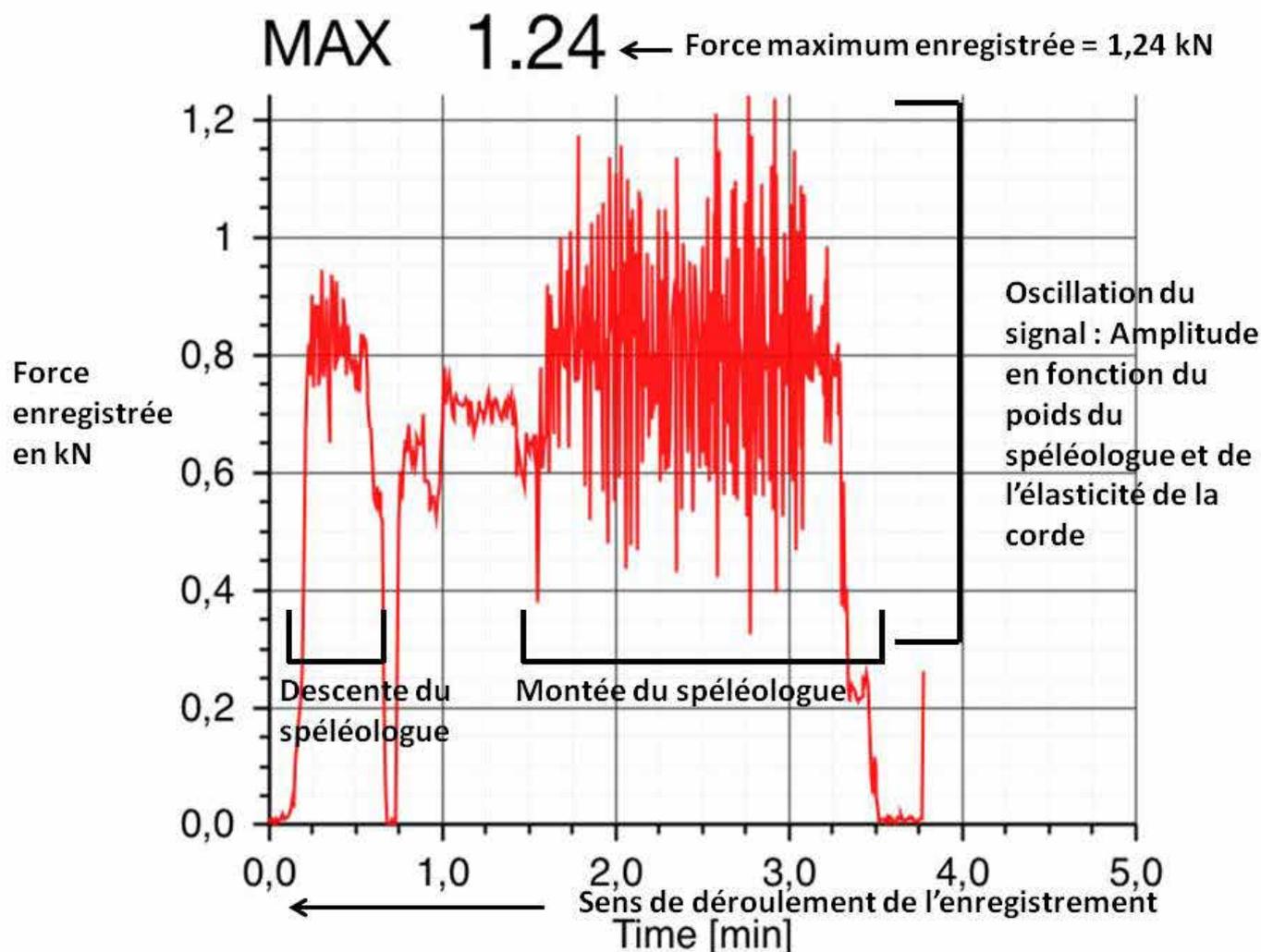


Photo 1 : Atelier du test d'une hauteur de 20 m. (Photo G. Cazes)

Nous avons détaillé dans l'introduction le mode de lecture des graphiques enregistrés en mode lent. Pour rappel, l'enregistrement d'un signal de montée-descente d'un spéléologue dure environ 5 minutes et se fait en continu (la lecture se fait de la droite vers la gauche).



Graphique 1 : Explication d'un graphique d'enregistrement d'une phase longue montée/descente

3. Résultats

Les tests ont été réalisés de la manière suivante :

Tableau 1. Nombre de passages en montée/descente sur de la 8 et de la 9.

Testeur	Corde de 9mm		Corde de 8mm	
	Montée/descente Fluide	Montée/descente saccadée-brutale	Montée/descente Fluide	Montée/descente saccadée-brutale
Testeur 1 (81kg)	2 passages (Graphique 2)	2 passages (Graphique 3)	2 passages (Graphique 4)	2 passages (Graphique 5)
Testeur 2 (65kg)	2 passages	2 passages	2 passages	2 passages
Testeur 1 (72kg)	2 passages	2 passages		

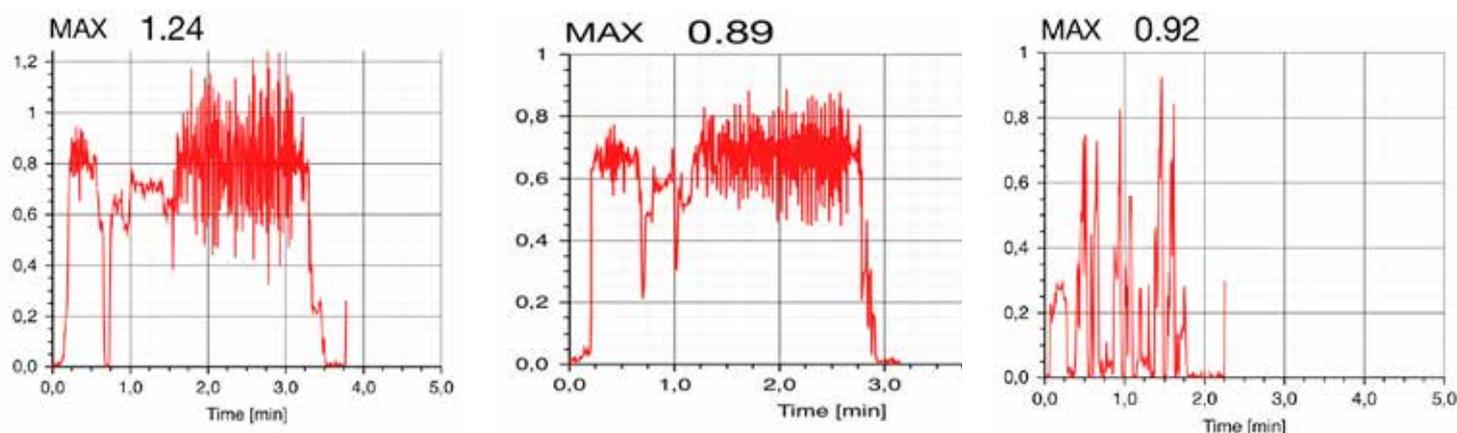
Le testeur 3 n'était pas disponible le jour des tests sur la corde de 8 mm, il n'y a pas eu d'essais avec lui.

Tableau 2. Différentes configurations de montée et descente sur la corde de 20 m.

Testeur	Résultat Montée (daN)	Moyenne Montée (daN)	Résultat Descente (daN)	Moyenne Descente (daN)
Montée / Descente «fluide» : Corde de 9 mm				
1 (81 kg)	124	129	95	96
	133		96	
2 (65kg)	89	90	78	78
	90		78	
3 (74 kg)	135	122	92	92
	108		92	
Montée / Descente «brutale» : Corde de 9 mm				
1 (81 kg)	178	187	249	262
	195		275	
2 (65kg)	126	131	220	223
	135		225	
3 (74 kg)	149	158	238	245
	167		252	
Montée / Descente «fluide» : Corde de 8 mm				
1 (81 kg)	133	138	91	93
	142		94	
2 (65kg)	93	92	85	80
	91		74	
Montée / Descente « brutale » : Corde de 8 mm				
1 (81 kg)	180	185	255	254
	189		252	
2 (65kg)	126	131	201	213
	136		225	

Une montée fluide est une montée où la progression se fait de manière lente et sans à-coups. Une montée brutale représente une montée sur corde d'un spéléologue débutant ou d'un spéléologue fatigué, de retour d'une longue exploration, qui se rassoit avec force dans son baudrier à chaque brassée. Les à-coups ont été volontairement exagérés pour simuler les efforts qu'engendrerait un tel comportement.

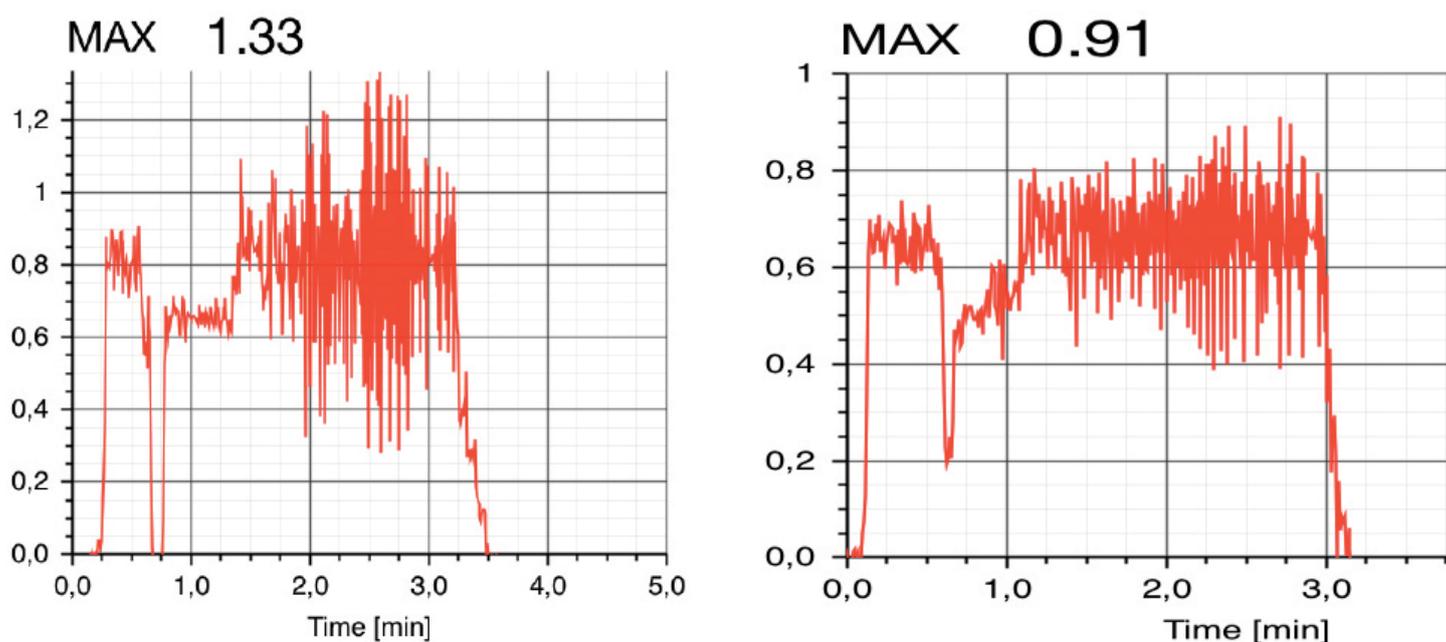
Pour une descente fluide, le spéléologue progresse de manière continue et régulière, alors que pour la descente brutale, il prend de l'élan et bloque la corde au bout de quelques mètres, pour simuler la progression sur une corde usée et mouillée où la descente se fait par à-coups. De la même manière, le spéléologue a exagéré les efforts pour enregistrer une charge maximum pour son poids.



Graphique 2 : Montée/descente fluide sur corde de 9mm - testeurs 1, 2 et 3.

Les testeurs montent et descendent de manière fluide sur une corde de diamètre 9 mm et les capteurs enregistrent des charges maximales de 124 daN, 89 daN et 135 daN respectivement pour les testeurs 1, 2 et 3. L'effort maximum est enregistré à la montée et sur le premier tiers de la montée. L'effort a tendance à diminuer au cours de la montée. L'amplitude maximale engendrée par l'élasticité de la corde est respectivement de 100 daN pour le testeur 1, 40 daN pour le testeur 2 et 100 daN pour le testeur 3.

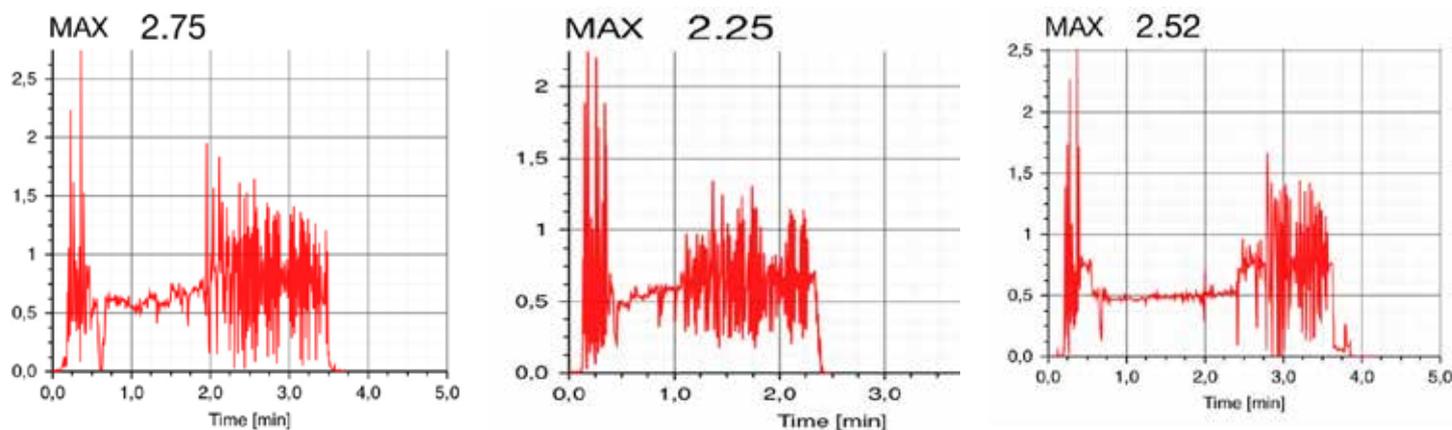
Lors de la descente, les charges maximales enregistrées sont respectivement de 95 daN, 78 daN et 92 daN pour les testeurs 1, 2 et 3. Elles semblent plus importantes vers le bas de la descente.



Graphique 3 : Montée/descente fluide sur corde de 8mm , testeurs 1 et 2.

Le même test reproduit sur une corde de diamètre 8 mm, donne une charge maximale de 133 daN pour le testeur 1 avec un effort maximum entre le premier tiers de la montée et le milieu de la corde et de 91 daN pour le testeur 2, plutôt vers le premier tiers de la montée. L'amplitude maximale enregistrée est de 120 daN pour le testeur 1 et de 50 daN pour le testeur 2.

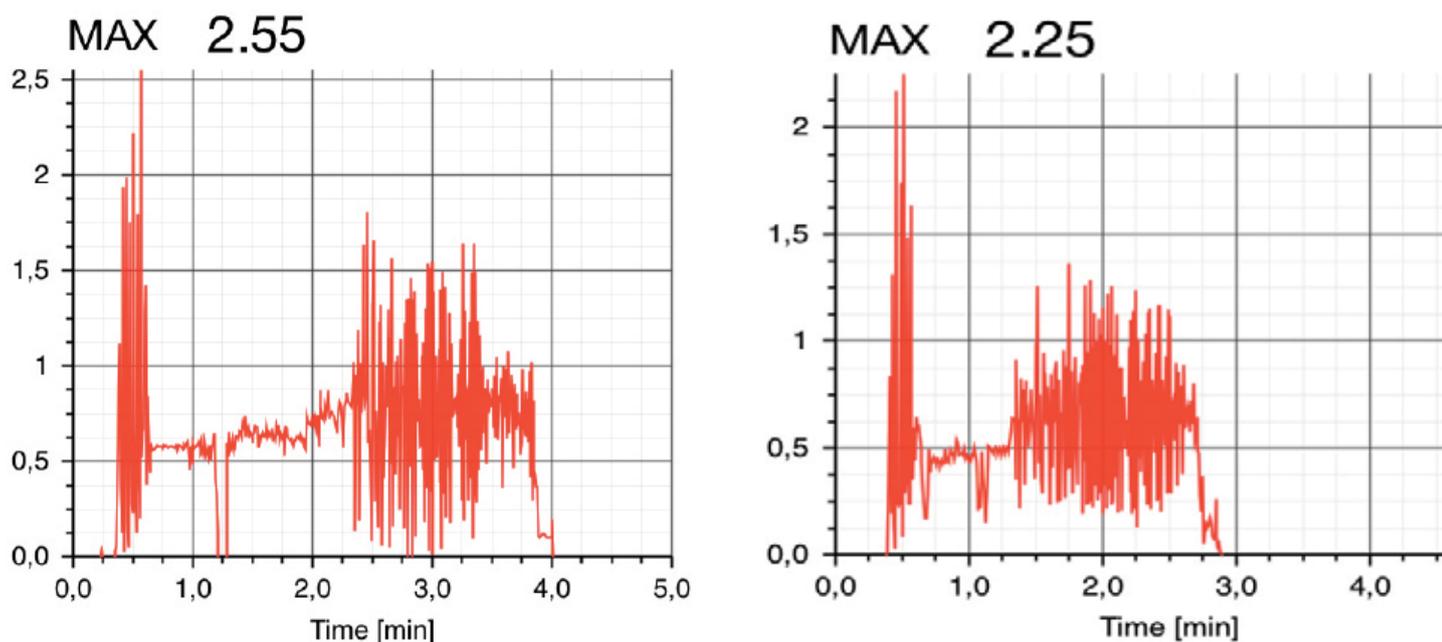
Lors de la descente, les charges maximales sont respectivement de 91 daN et 74 daN pour les testeurs 1 et 2.



Graphique 4 : Montée/descente brutale/saccadée sur corde de 9 mm - testeurs 1, 2 et 3.

La montée brutale modifie un peu l'allure des courbes, les efforts maximum enregistrés le sont plutôt vers la fin de la montée, en s'approchant de l'amarrage, avec des pics respectifs de 195, daN, 135 daN et 167 daN pour les testeurs 1, 2 et 3 (soit environ deux fois leur masse).

L'amplitude augmente également avec des valeurs de 200 daN, 100 daN et 170 daN. Les valeurs maximales enregistrées le sont à la descente, avec des valeurs de 275 daN, 225 daN et 252 daN.



Graphique 5 : Montée/descente brutale/saccadée sur corde de 8mm, testeurs 1 et 2.

Sur de la corde de diamètre 8 mm, les charges maximales appliquées sur l'amarrage pour les testeurs 1 et 2 sont respectivement de 180 daN et 136 daN à la montée, avec une amplitude de 180 daN et 100 daN. Les efforts semblent maximum tout au long de la montée pour le testeur 1 et plutôt vers le milieu de la montée pour le testeur 2. La descente enregistre ici encore des valeurs maximales. Elles sont de 255 daN pour le testeur 1 et de 225 daN pour le testeur 2.

4. Interprétations

4.1. Progression fluide.

4.1.1-Résultats montée/descente fluide sur corde de 9 mm :

Effort maximum à la montée = 133 daN. Valeur moyenne = 80daN . Effort maximum à la descente = 96 daN.

Amplitude maximale à la montée de 30 à 133 daN soit 100 daN pour 81 kg

4.1.2-Résultats montée/descente fluide sur corde de 8 mm :

Effort maximum à la montée = 142 daN. Valeur moyenne = 80 daN. Effort maximum à la descente = 94 daN.

Amplitude maximale à la montée de 20 à 142 daN soit 120 daN pour 81 kg

Les graphiques 2 et 3 montrent que les tests de montée/descente fluide sur corde de 9 mm ou de 8 mm sont comparables. L'effort maximum correspond à la phase

d'appui en fin de rebond en raison de l'effet de l'élasticité sur la corde. Il est d'environ deux fois la masse du spéléologue.

Sur une montée fluide, l'amplitude maximale a plutôt lieu au début de la montée, en bas de la corde. Ce résultat est un peu différent de ce à quoi nous nous attendions. En effet, les efforts sont maximum là où l'effet de l'élasticité est la plus importante, soit au bas de la corde. L'élasticité de la corde joue un rôle et la charge enregistrée est donc légèrement supérieure pour de la corde de diamètre 8 mm. Le nombre de signaux est d'environ 50, correspondant sans doute au nombre de brassées pour monter en haut de la corde (voir graphique 6). Le signal s'atténue en arrivant proche de l'amarrage, l'effet de l'élasticité diminue. La valeur moyenne de la charge est constante et équivalente à la masse du spéléologue.

Comme pour la montée, les efforts sur de la 8 ou de la 9 à la descente sont également comparables. Les résultats à la descente ont une valeur environ égale à la masse du spéléologue et avec une très faible amplitude, 20 daN.

EFFORTS ENGENDRÉS PAR LA CHUTE D'UN SPÉLÉOLOGUE SUR SA PETITE LONGE

Par Gaël Monvoisin, PB Laussac

1-Contexte

Des tests sur les longes ont été réalisés en 2006 par le GET (<http://efs.ffspeleo.fr/groupe-detude-technique-get/42-longes/download>).

Lors de ces précédents tests, le but était de mesurer les efforts enregistrés sur les longes en fonction de leur type (longes cousues, semi-cousues ou cordes avec des nœuds), de leur diamètre (de 8 à 11mm) ou longueur (30 à 60 cm), de la hauteur de chute (facteur 1 ou 2) et des nœuds les reliant aux mousquetons (demi-pêcheur, huit, queue de vache).

Tous ces précédents tests ont été réalisés avec des mannequins. L'EFS voulait, 7 ans après, reconduire et reproduire des tests de choc avec de vrais spéléologues (et non des gueuses), pour voir ce qu'il se passe avec un homme dans son harnais et non avec une masse rigide.

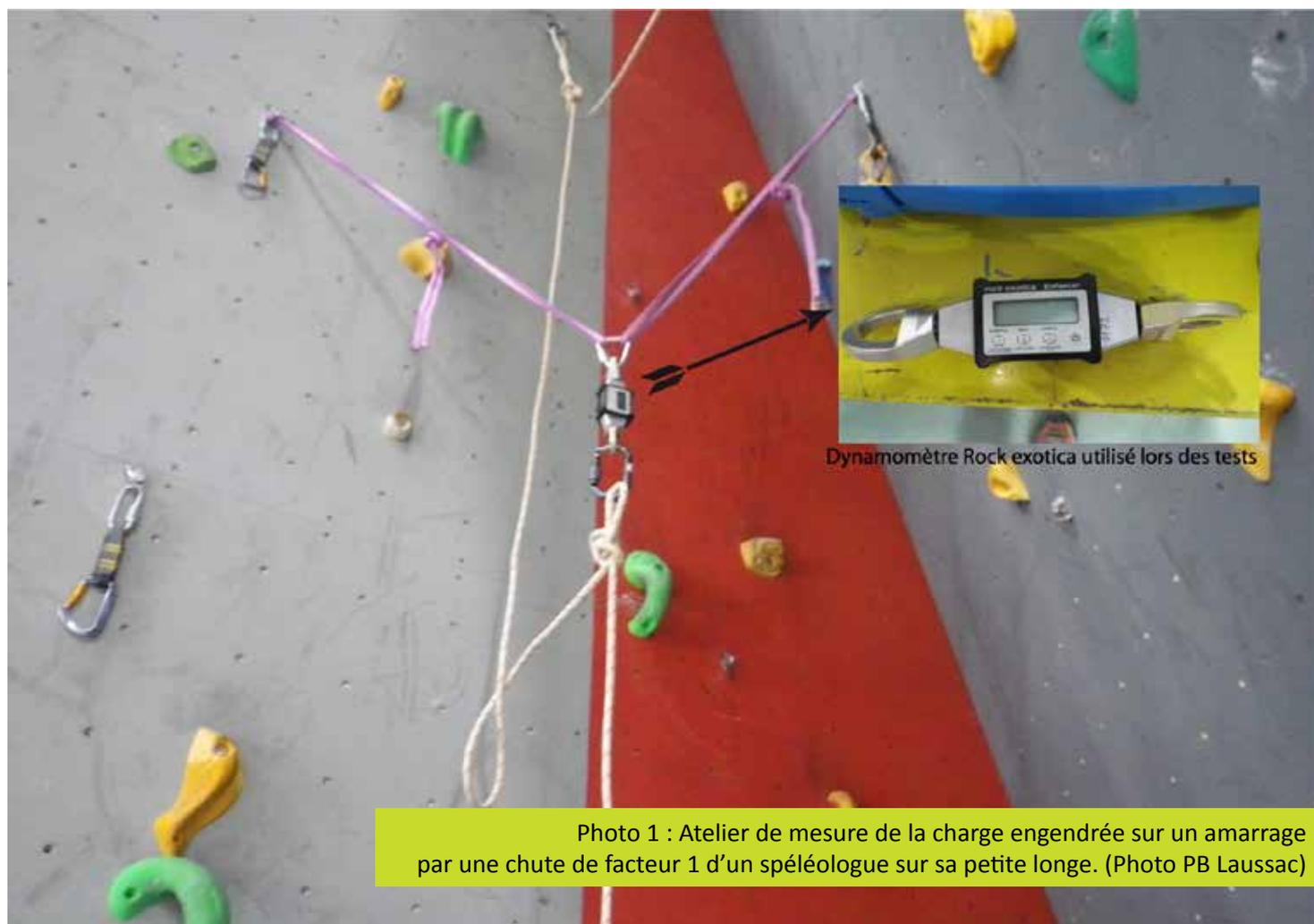
2-Protocole de test

Ce test correspond à la situation rencontrée lorsqu'un spéléologue remonte un puits, arrive à un amarrage, se

longe sur l'amarrage, retire ses bloqueurs de la corde, se met en opposition au-dessus du puits et chute ou glisse alors qu'il est à la hauteur de l'amarrage (facteur 1 sur la longe). Un dynamomètre enregistre la charge appliquée sur le connecteur par la chute du spéléologue sur sa petite longe.

L'amarrage est en Y, le connecteur utilisé est un mousqueton delta pour s'affranchir de la mauvaise position éventuelle du mousqueton et le Y est confectionné avec deux sangles en dyneema pour s'affranchir du facteur d'absorption du choc par la corde et les nœuds. Le nœud au niveau de l'amarrage est un nœud de chaise double. Les longes des 3 testeurs avaient toutes moins de 6 mois et étaient en bon état.

Le testeur se longe au niveau de l'amarrage avec sa longe courte, le Croll au niveau du dynamomètre pour se placer en situation de facteur 1, en opposition sur le dièdre (photo 1) et se laisse tomber dans le vide. Chaque testeur répète les essais 3 fois.



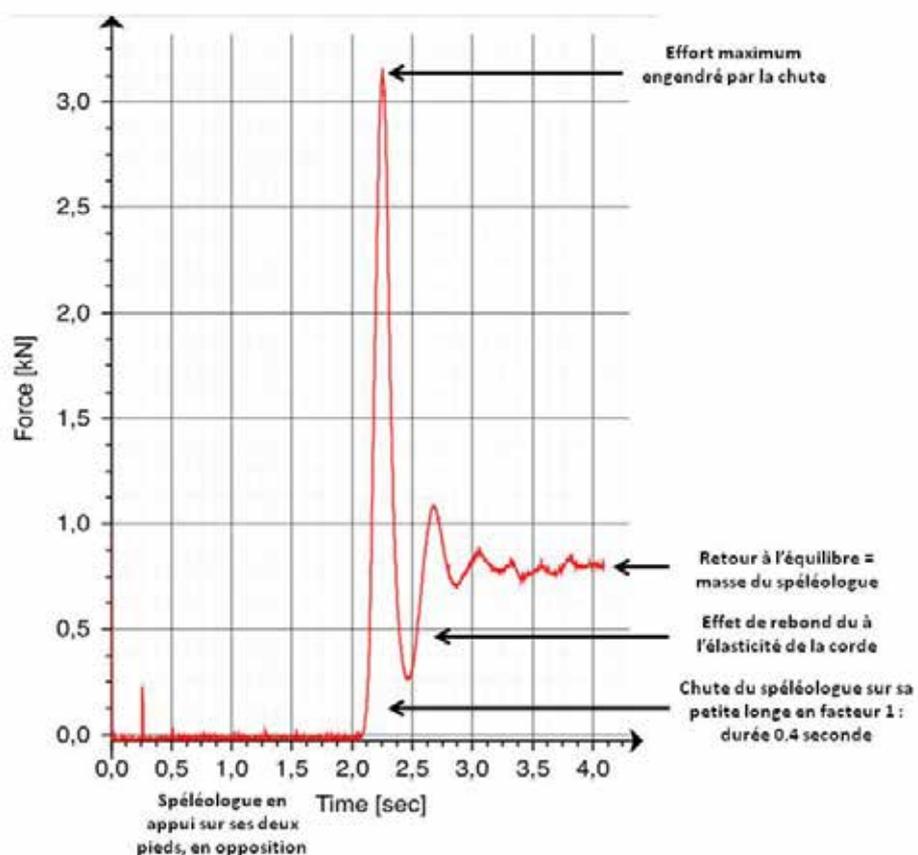
Graphique 1 : Enregistrement d'une chute d'un testeur, la lecture se fait de la gauche vers la droite, 1 kN = 100 daN.

3-Résultats

Les résultats de ce test sont présentés ci-dessous.

Le graphique 1 présenté ici montre 3 phases dans l'enregistrement :

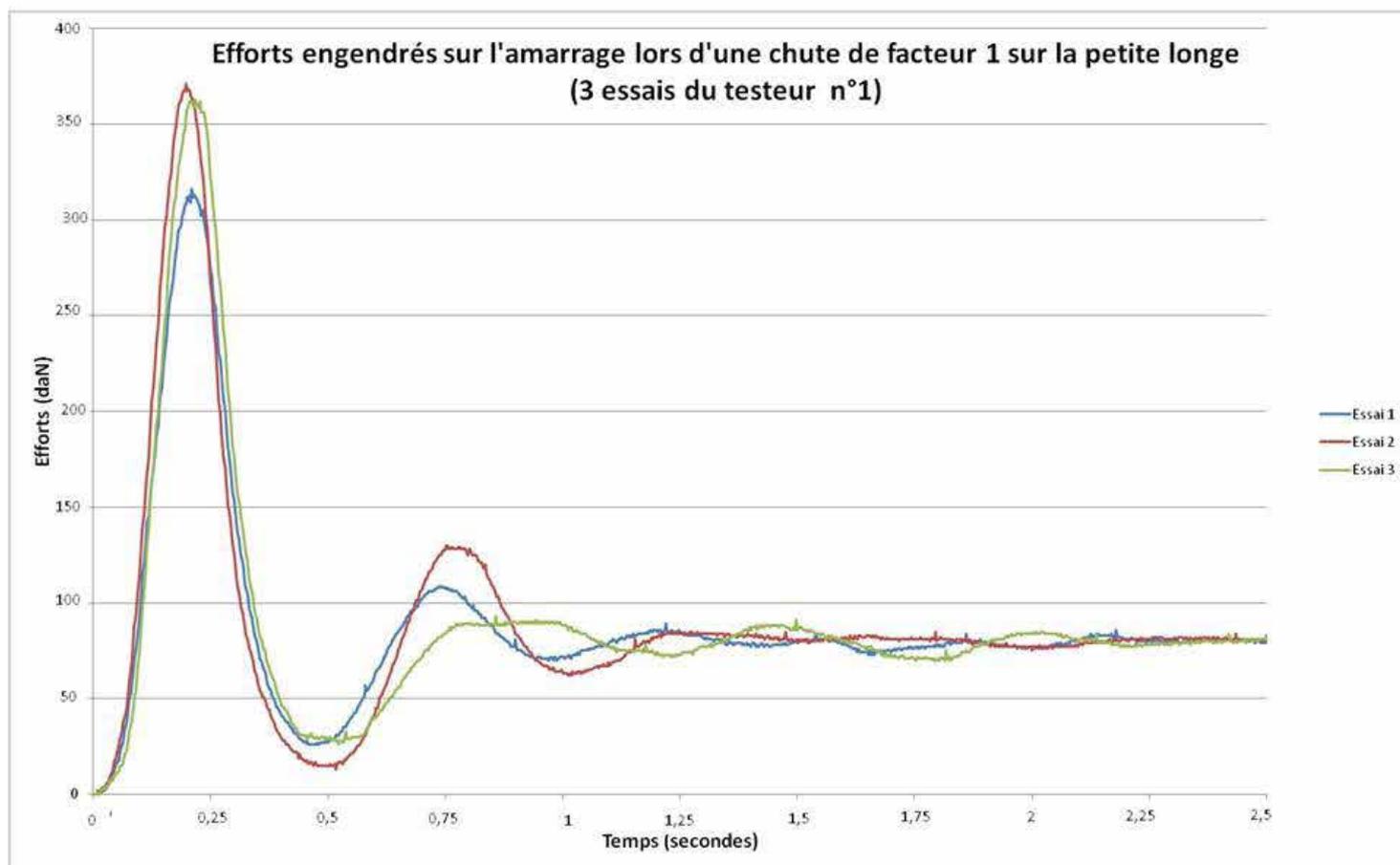
- Une phase de décélération après la chute où la force maximale enregistrée correspond au choc sur l'amarrage ;
- Une phase de rebond dû à l'élasticité de la corde où le spéléologue est « plus léger » que sa masse propre ;
- Une phase de retour à l'équilibre où la valeur enregistrée correspond à la masse du spéléologue.



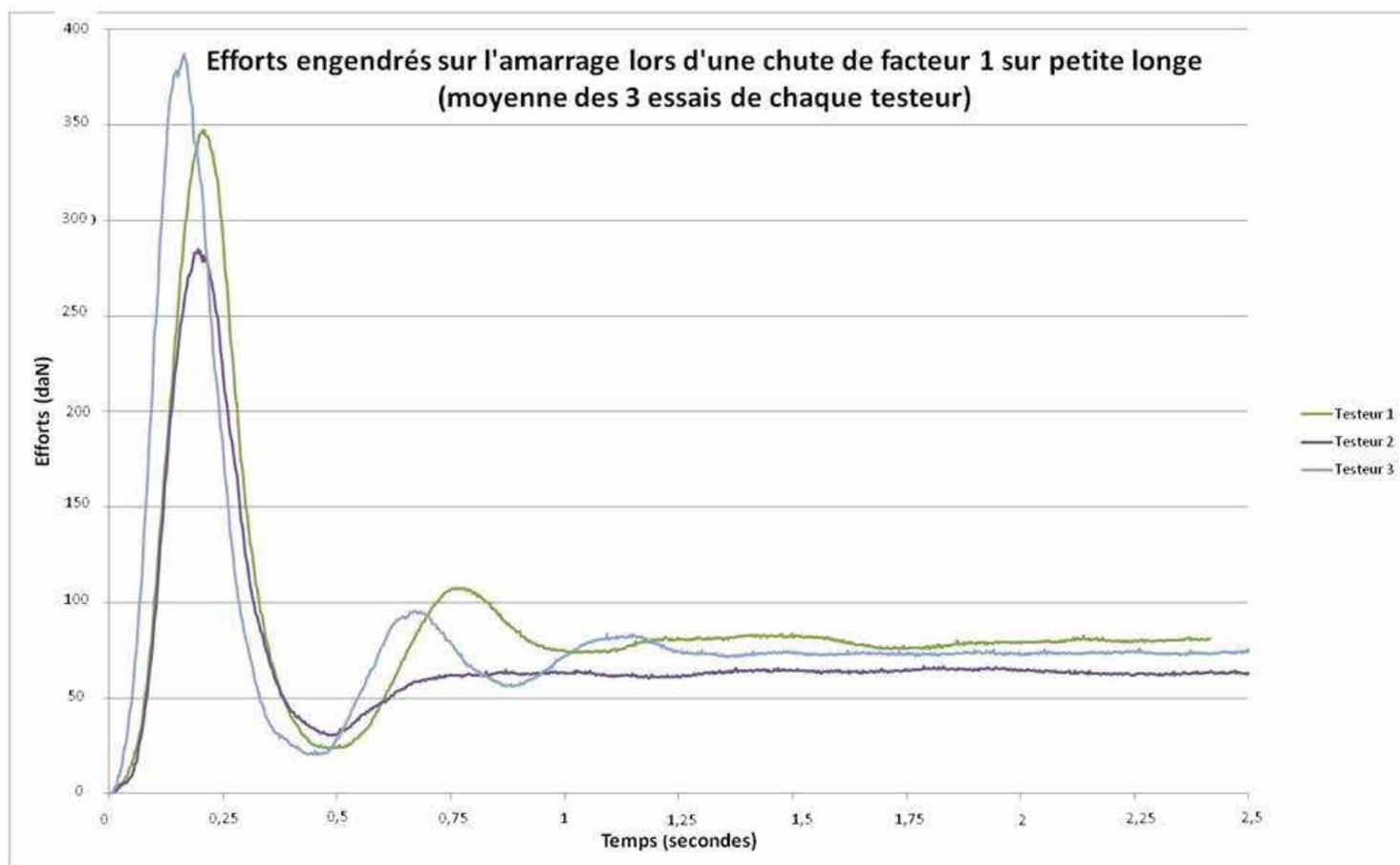
Testeur	Essai	Résultats en daN	Hauteur de chute
1 (masse 81 kg)	1	320	Longe courte Chute en facteur 1
	2	360	
	3	370	
2 (masse 65 kg)	1	260	
	2	300	
	3	310	
3 (masse 74 kg)	1	350	
	2	380	
	3	390	

On peut noter l'augmentation des forces sur les 3 tests pour chaque testeur. (Sur le testeur 1, les résultats du tableau ne correspondent pas au graphique ci-dessous ; interversion essai 2 et 3)

Tableau 1 : Valeurs maximales enregistrées lors des chutes des 3 testeurs sur leurs longues.



Graphique 2 : Enregistrement des données rapides de la chute pour les 3 essais du premier testeur



On voit ici que la masse du testeur n'est pas le seul paramètre intervenant dans la force du choc même s'il semble prépondérant (testeur 1 = 81 kg, testeur 2 = 65 kg et testeur 3 = 74 kg).

Graphique 3 : Enregistrement des données rapides de la chute moyennées pour les 3 essais de chaque testeur

4-Analyse

L'augmentation des valeurs enregistrées au cours des 3 essais de chaque testeur peut être due en partie au serrage des nœuds (de l'amarrage et des longes). En se serrant, les nœuds sont moins efficaces pour l'absorption des efforts ce qui a pour effet d'augmenter la « force-choc ». Cette augmentation peut aussi être due à un biais par la prise de confiance des testeurs qui n'ont plus peur de se laisser tomber.

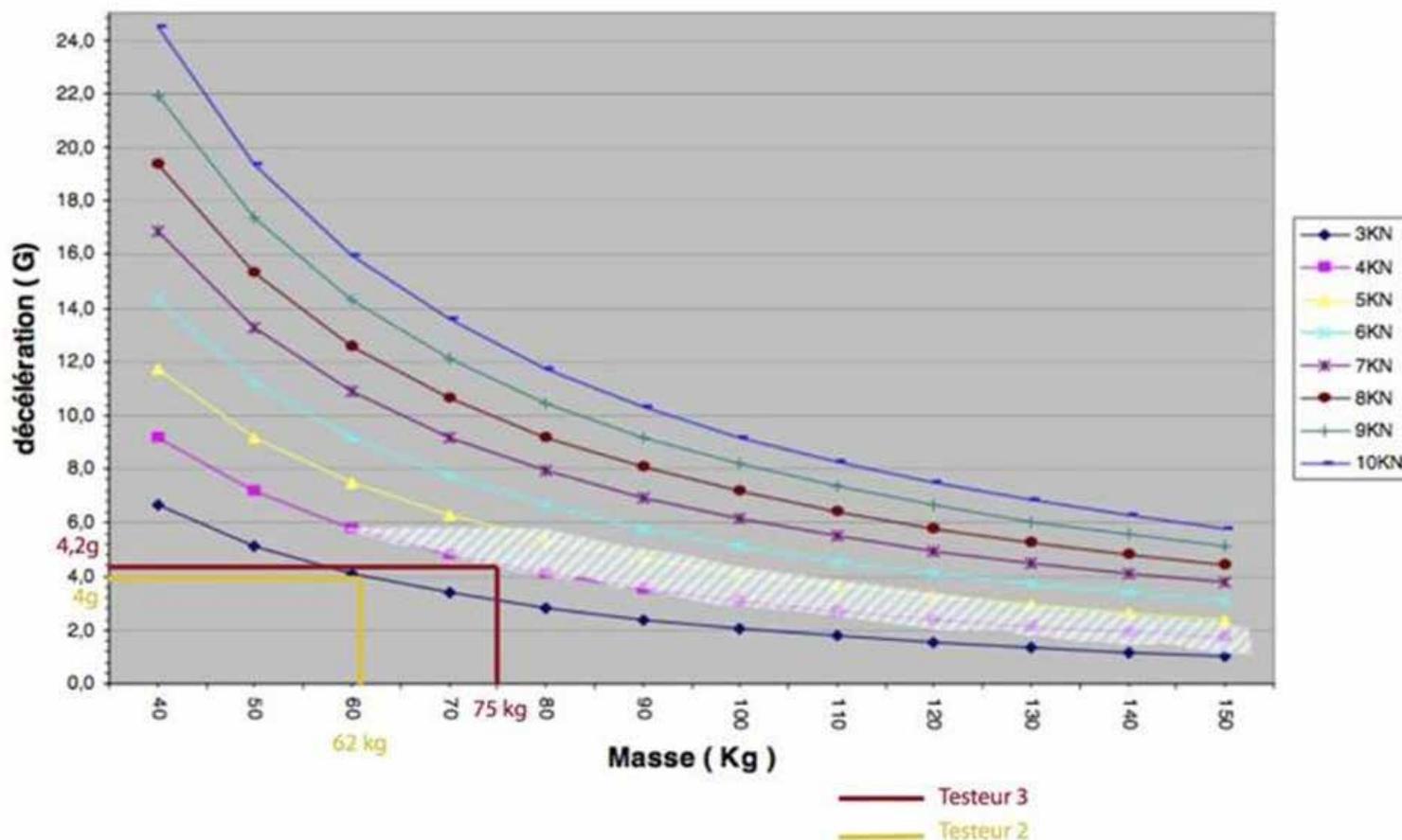
Le passage du pic d'effort se fait en moins de 0,4 secondes et atteint une force de 4 à 5 fois la masse du spéléologue (maximum 370 daN pour le testeur 1 (81 kg), 310 daN pour le testeur 2 (65 kg) et 390 daN pour le testeur 3 (74 kg)). La masse n'est peut-être pas le seul facteur intervenant mais il semble prépondérant.

L'effet rebond dure 0,5 secondes, probablement dû aux caractéristiques de la longe. Le spéléologue rebondit avant de revenir à une position d'équilibre (qui correspond à son poids) en une seconde environ, durant cette phase la masse du spéléologue augmente par 20 à 30 kg, avant de revenir à l'équilibre - soit environ un tiers de sa masse.

A la question « qu'avez-vous ressenti ? », les testeurs disent n'avoir strictement rien ressenti au niveau du dos ou des lombaires. La longe, le nœud de la longe, la déflexion et le mouvement du corps dans le harnais encaissent la majeure partie du choc. Le serrage des nœuds intervient également dans la limitation du choc.

D'un point de vue purement physique, une chute de facteur 1 sur une petite longe semble tout à fait acceptable. La décélération théorique est en deçà du seuil d'occurrence lésionnel de 600 daN (ou 6 g pour une masse de 100 kg) puisque nous avons des valeurs qui varient entre 4 g pour le testeur 2 et 4,2 g pour le testeur 3 (qui sont respectivement le plus léger et le plus lourd) (Cf. graphique 4) (et testeur 1 ?). Ces valeurs seront testées lors d'une prochaine séquence de tests avec des accéléromètres pour le confirmer (préciser peut-être l'apport de l'accéléromètre par rapport au dynamomètre étant donné que l'on ne mesure pas la même chose)

Les tests ont été réalisés avec des longes en bon état. Nous essayerons de tester les valeurs avec de vieilles longes (supérieures à 1 an et/ou forte utilisation) pour en comparer les comportements.



Graphique 4 : Relation entre la masse du spéléo, la force-choc exercée sur lui et sa décélération en g. (graphique fourni par Petzl)

5-Conclusion

Nous pouvons donc dire, en conclusion, qu'une chute de facteur 1, sur une longe en bon état, en plein vide ne met pas en danger la sécurité du spéléologue.

Avec un maximum de force-choc à 390 daN, nous sommes encore largement sous les seuils de résistance des matériels. Ces tests ont permis de rajouter de la plus-value par rapport à la campagne de 2006. En effet, faire des tests avec de vraies personnes montrent que les forces-choc sont bien en dessous des valeurs données par la gueuse. Par exemple, le testeur 1 de masse de 81 kg atteint une force-choc moyenne de 350 daN, alors que pour une gueuse de même masse (80kg), la Force-choc moyenne obtenue lors des tests de 2007 (cf. *Spelunca* n°107) atteint 576 daN.

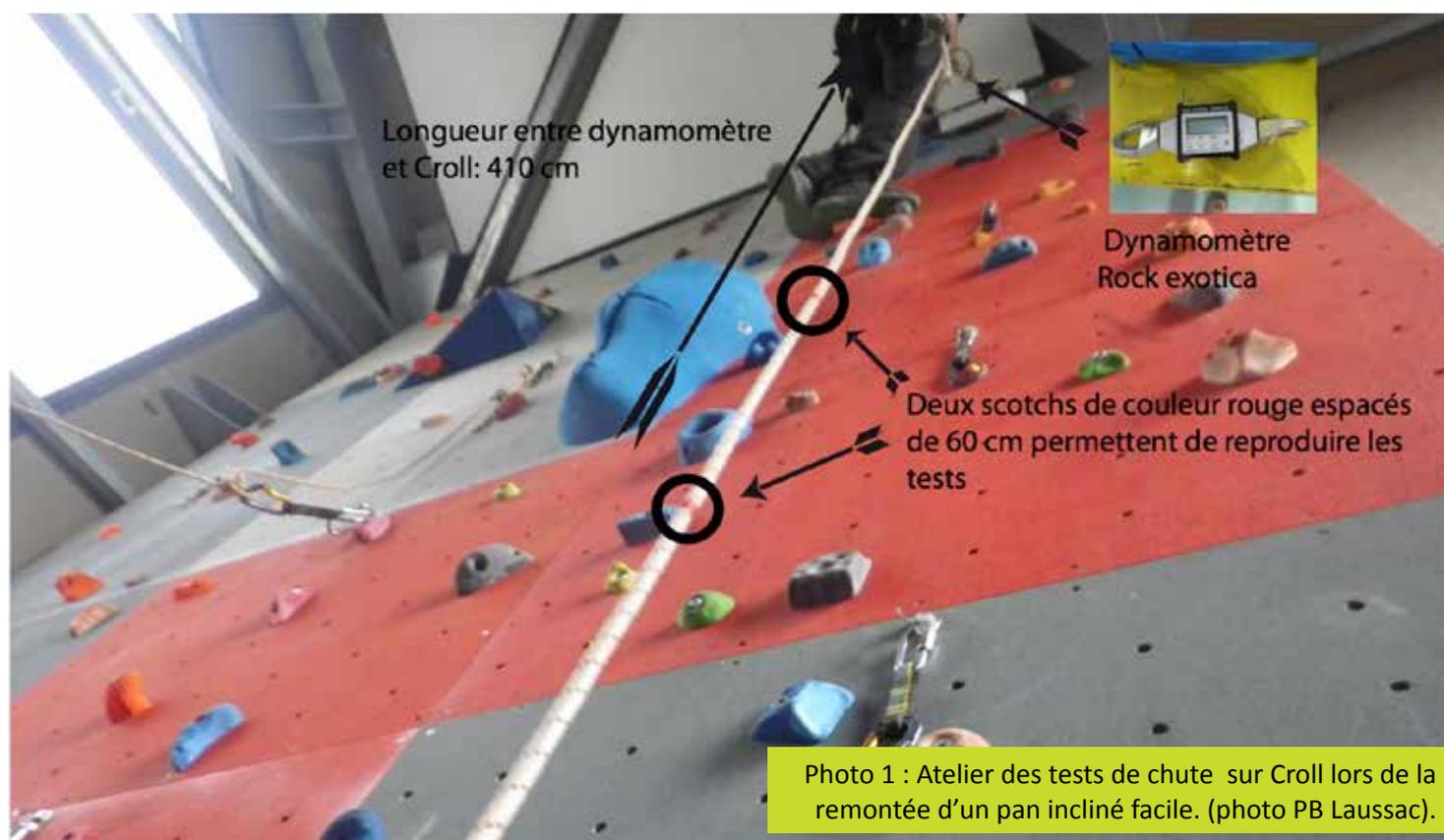
On observe une baisse de la force-choc de plus de 40% avec

des vrais testeurs humains. Ce n'est pas rien... Le corps est « mou » et absorbe une partie du choc. Attention, toutefois, à l'environnement dans un tel cas, le spéléologue risque surtout de se faire mal contre la paroi.

En cas de chocs répétés, il est important de changer ses langes rapidement. L'usure et le vieillissement des cordes en diminuent leur résistance et leur élasticité.

Nous rappelons qu'il est recommandé de changer ses langes au moins une fois par an, en fonction de leur utilisation et d'en surveiller l'état après chaque sortie.

EFFORTS ENGENDRÉS PAR LA CHUTE D'UN SPÉLÉOLOGUE SUR SON CROLL LORS D'UNE ESCALADE FACILE SUR PAN INCLINÉ



1-Contexte

La question est souvent posée de savoir si le bloqueur de poitrine appelé croll (produit Petzl) par facilité, modèle utilisé par tous les testeurs, est un élément de sécurité et si l'on peut se retrouver en tension uniquement sur son croll. Nous nous sommes donc posés la question de savoir comment se comporterait un croll lors d'une chute uniquement sur celui-ci.

2-Protocole de tests

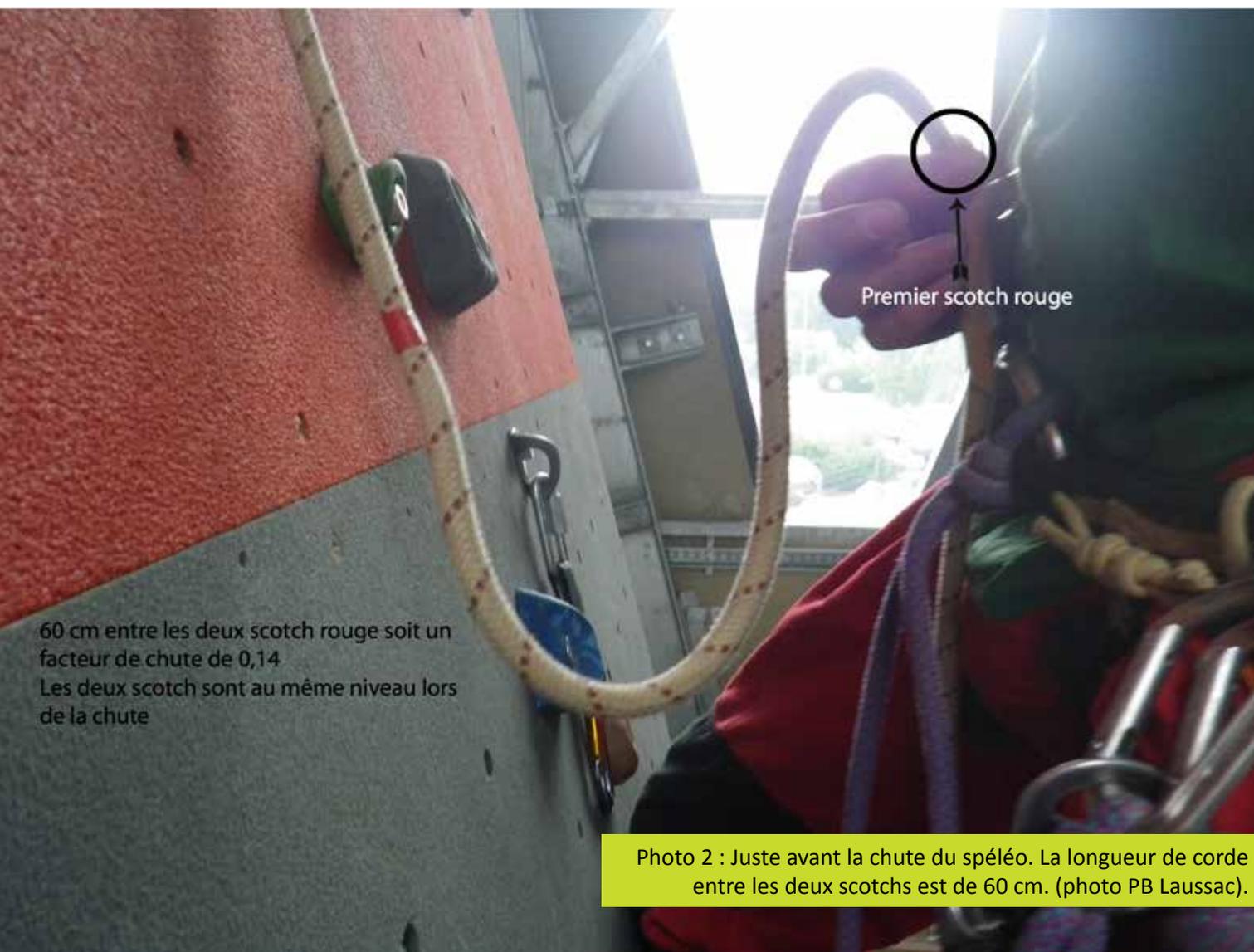
Un spéleologue entame une remontée le long d'un pan incliné. L'escalade est facile et il ne met que son croll sur la corde pour s'assurer. En montant, la corde ne coulisse pas dans le croll et du mou s'installe. Le spéleologue glisse ou chute à ce moment-là. Nous mesurons la charge appliquée

à l'amarrage lors de la chute du spéleologue retenu par son croll (60 cm de mou en amont du croll, à 4,10 m de l'amarrage).

Pour ce test, compte-tenu du choc potentiellement à risque pour le spéleologue, les essais ont été effectués avec un harnais de travaux sur cordes (Petzl Falcon Ascent), pour le confort et la sécurité des testeurs. Les prises d'escalade ont été retirées de la zone de chute, afin de réduire le risque de blessures sur le pan incliné et des tapis de sécurité ont été mis en place sous les testeurs.

Données métriques :

Longueur de la corde entre le Croll (scotch rouge le plus bas) et le nœud d'amarrage : 410 cm
 Longueur entre les deux scotch = hauteur de chute = 60 cm. Soit un facteur de chute de 0,14.

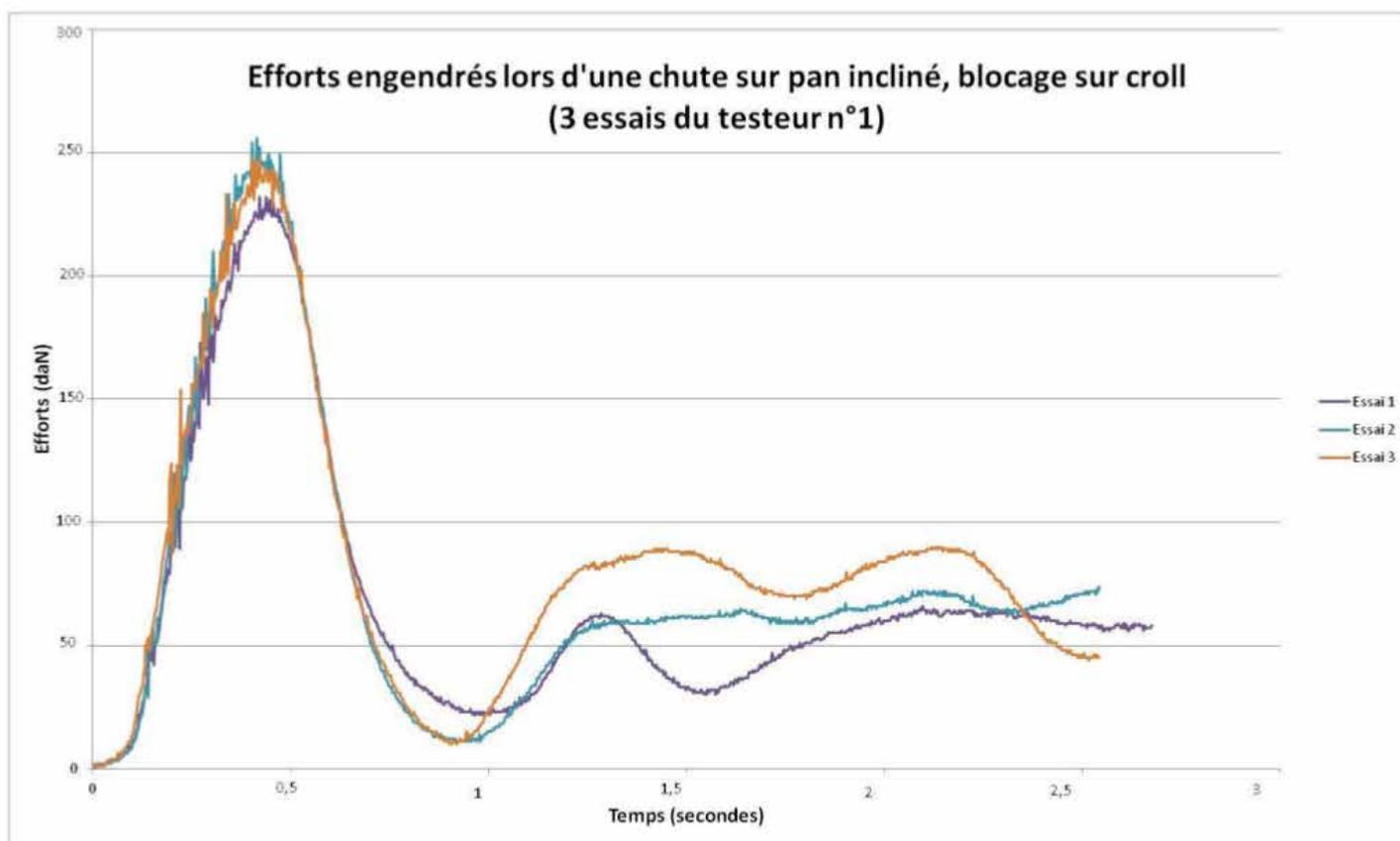


3-Résultats

Testeur	Essai	Résultats (en daN)	Hauteur de chute
1 (81 kg)	1	230	Remontée d'un ressaut en escalade auto assurance sur le croll qui coulisse mal, boucle de 0,6 m, chute à 4,10 m de l'amarrage.
	2	250	
	3	250	
2 (65 kg)	1	180	
	2	215	
	3	205	
3 (74 kg)	1	210	
	2	230	
	3	245	

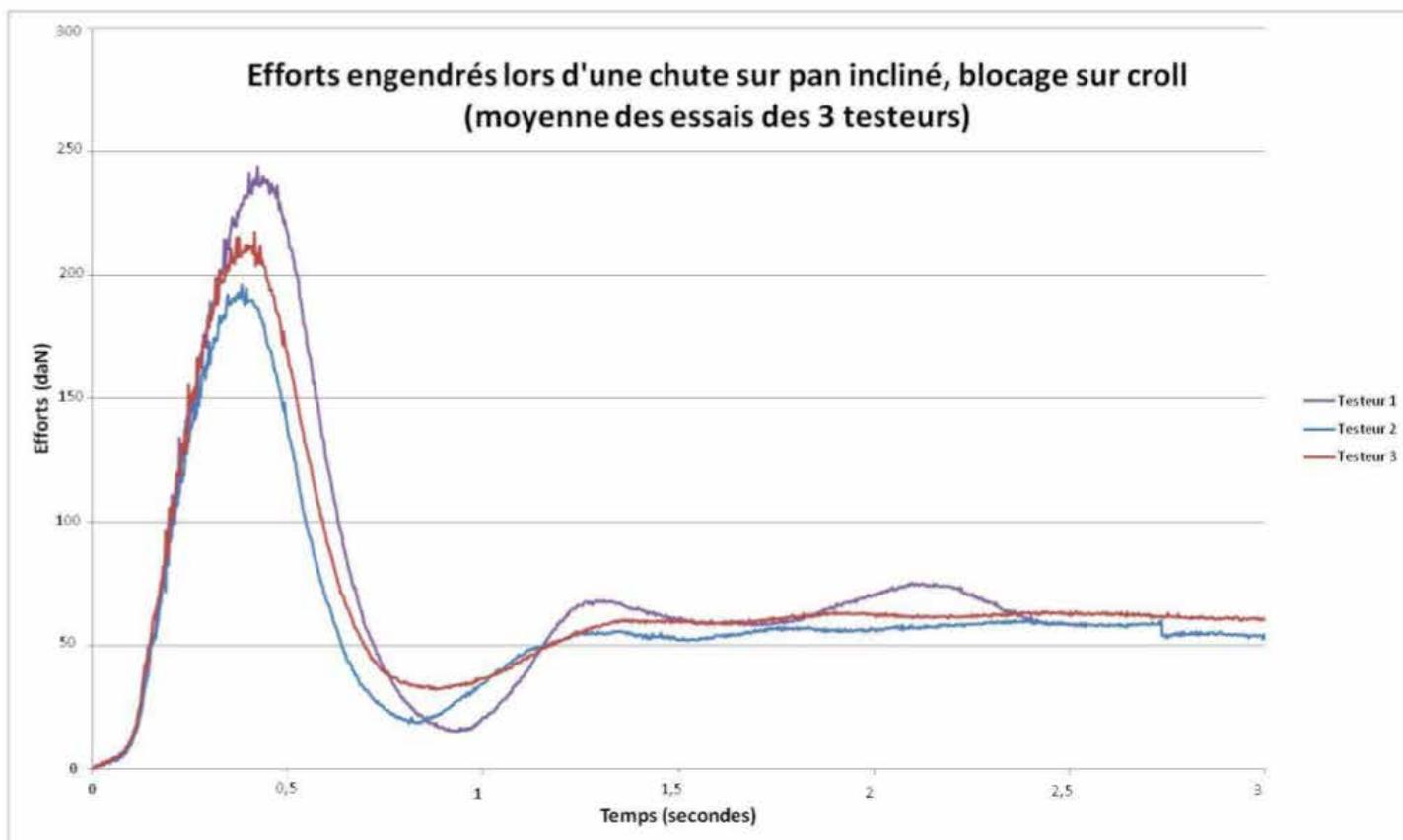
Tableau 1 : Résumé des tests de chute sur plan incliné.

Les efforts engendrés ici sont faibles, comparés à tous les autres tests, 250 daN au maximum, un peu plus de 3 fois la masse du spéléologue. En effet, il y a 4,10 mètres au dessus du spéléologue qui ne fait une chute que de 60 centimètres, soit un facteur de chute très faible de 0,14. Quoiqu'impressionnante, la chute n'est pas si dure. Lors du tournage des vidéos, l'un des testeurs s'est jeté 6 fois d'affilée sur son croll, sans ressentir aucune douleur.



Les trois essais sont similaires et reproductibles. L'amortissement est très rapide.

Graphique 1 : 3 essais des chutes du testeur 1.



Les 3 essais des 3 testeurs sont ici moyennés et bien qu'ayant la même forme et étant superposables, il est clair que le facteur masse est prépondérant.

Graphique 2 : Moyenne des 3 essais de chaque testeur.

4-Analyse

Les 3 courbes du testeur 1 (graphique 1) présentent des valeurs très basses, malgré la masse du testeur (81 kg), le facteur de chute n'est pas important (0,14) et l'effort engendré par la chute du spéléologue sur son croll est faible, environ 3 fois la masse du testeur. Nous restons bien loin des valeurs de rupture des cordes données par le constructeur et du seuil d'occurrence lésionnel acceptable.

Lorsque l'on regarde le graphique 2 des valeurs moyennées pour chaque testeur (244 daN pour le testeur 1, 196 daN pour le testeur 2 et 217 daN pour le testeur 3), il apparaît que la masse est le facteur le plus important.

La corde a subi tous les essais avec les mêmes repères et les mêmes points de choc et c'est seulement à la neuvième chute que nous avons commencé à abîmer la gaine de la corde.

5-Conclusion

Si le fait qu'une chute ne porte pas, d'après nos tests, à de graves conséquences en cas de non suivi du croll (dans la limite du mou du test), il n'en reste pas moins que la vigilance doit rester de rigueur lorsque l'on monte sur un pan incliné assuré uniquement avec son croll. La chute

n'est *a priori* pas dangereuse d'après ces tests, mais il convient de ne pas oublier le facteur environnement, ici non plus, qui peut blesser le spéléologue lors de sa chute (les genoux ou le visage peuvent cogner contre le rocher en cas de glissade). Bien entendu, ces essais ont été réalisés à partir de près de 4 m du point de l'amarrage. Il est possible qu'une chute puisse avoir lieu plus près de l'amarrage, avec des résultats différents. Il reste impératif de s'assurer que la corde coulisse correctement dans le croll pendant toute la remontée du spéléologue.

Le bon suivi peut se faire par la tenue de corde par un collègue, ou par la confection d'une poupée de corde afin de mettre du poids. Evidemment, ces précautions sont aussi valables lors de l'utilisation du bloqueur de poing comme moyen unique d'assurance (des tests à ce sujet sont à venir).

Le fait que la gaine de la corde soit endommagée après le 9^{ème} essai est *a priori* anecdotique, puisque l'on ne chute pas deux fois au même endroit avec du mou dans la corde. Toutefois, une vigilance sera apportée aux cordes installées en fixe assurant un pas difficile sous terre. Pensez à vérifier l'état de la corde lors de votre passage et à la changer le cas échéant.

Par Gaël Monvoisin, PB Laussac

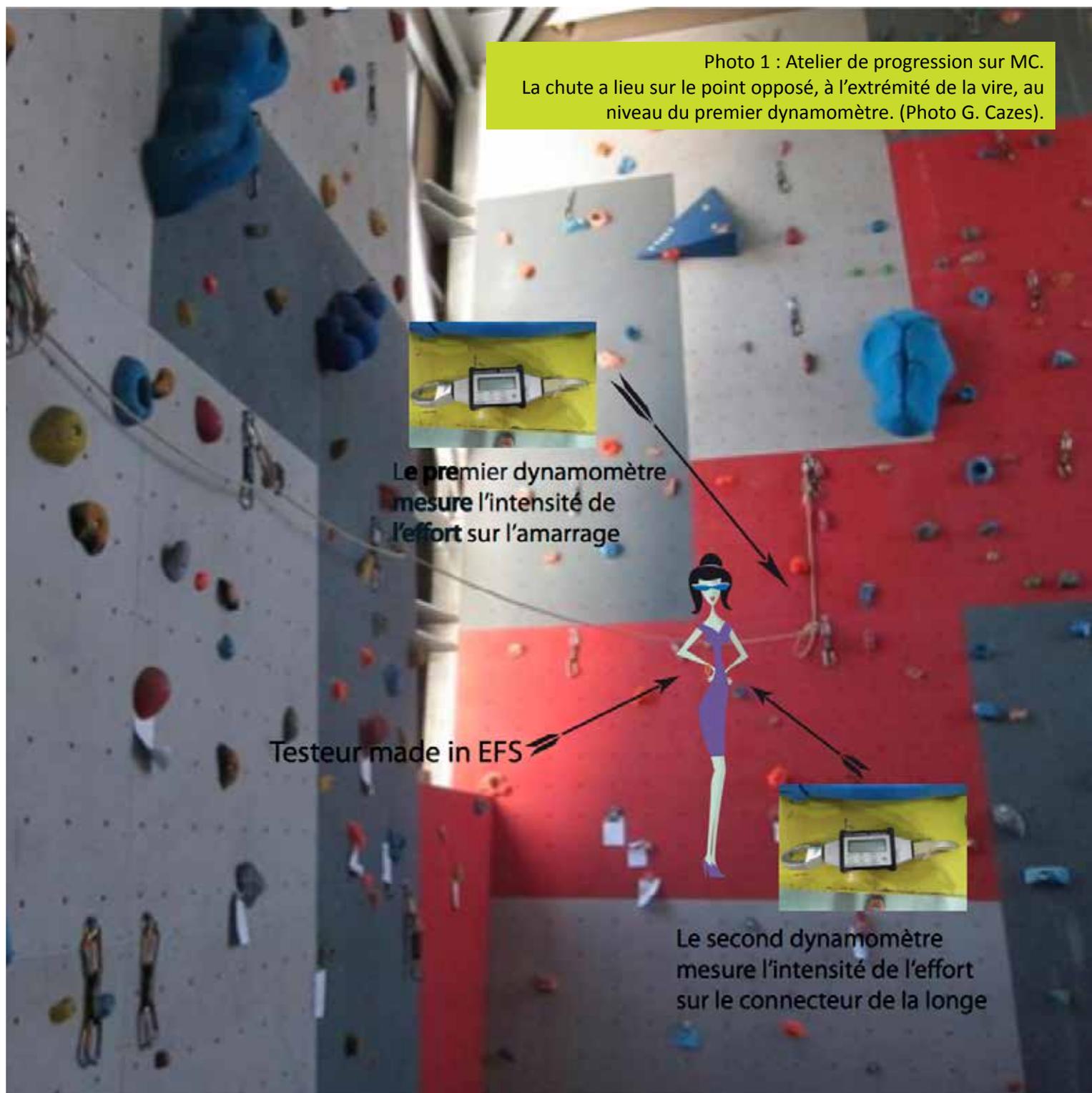
EFFORTS ENGENDRÉS PAR LA PROGRESSION ET/OU LA CHUTE D'UN SPÉLÉOLOGUE SUR UNE MAIN COURANTE OU UNE VIRE

1-Contexte

Cette série de tests a pour but de quantifier les forces mises en jeu lorsqu'un spéléologue se déplace horizontalement sur une main-courante ou une vire. Quel est l'effort enregistré par la corde lorsqu'il se meut, pieds au sol sur une main courante ou plein vide sur une vire ? Et surtout que se passe-t-il lorsque le spéléologue chute au bout de la vire plein vide : quelles forces engendre cette chute sur la corde, sur les amarrages, sur la longe du spéléologue et sur le corps du spéléologue lui-même ?

2-Protocole de test

Un spéléologue se déplace longé sur une main courante, en prenant appui sur ses pieds, puis sur une vire plein vide, tracté avec les mains sur la corde. Il traverse la partie aérienne, atteint l'extrémité de la main courante et, au moment où il se hisse pour se délonger, chute ou glisse et tombe, retenu par sa longe. C'est le cas probable d'un passage sur vire plein vide qui demande de forcer sur les bras pour se rétablir, si le sol est glissant à l'arrivée, si la margelle est étroite ou si la roche cède sous les pieds du spéléologue...



Nous avons d'abord mesuré la charge appliquée par la progression du spéléologue, en appui sur ses pieds, sur la main courante (graphique 1), puis les efforts engendrés par la chute du spéléologue sur sa longe (tableau 2) et les charges appliquées sur l'amarrage à proximité de l'extrémité de la main courante (tableau 2). Nous avons doublé l'instrumentation parce que la charge appliquée lors de la chute n'a pas seulement une composante verticale mais également une composante horizontale. Afin de recueillir toute l'information, nous avons donc installé

un dynamomètre sur l'amarrage à l'extrémité de la corde et un autre sur la longe du spéléologue. Pour des mesures de sécurité, un maillon rapide était installé à la place du mousqueton de longe. Quand il n'était pas possible de retirer les mousquetons des longues des testeurs pour cause de nœud de demi-pêcheur trop serré, le testeur a installé ses deux longues avec les mousquetons tête-bêche. Cette précaution a été prise pour éviter le phénomène d'ouverture potentielle du mousqueton lors de la chute et protéger le testeur.

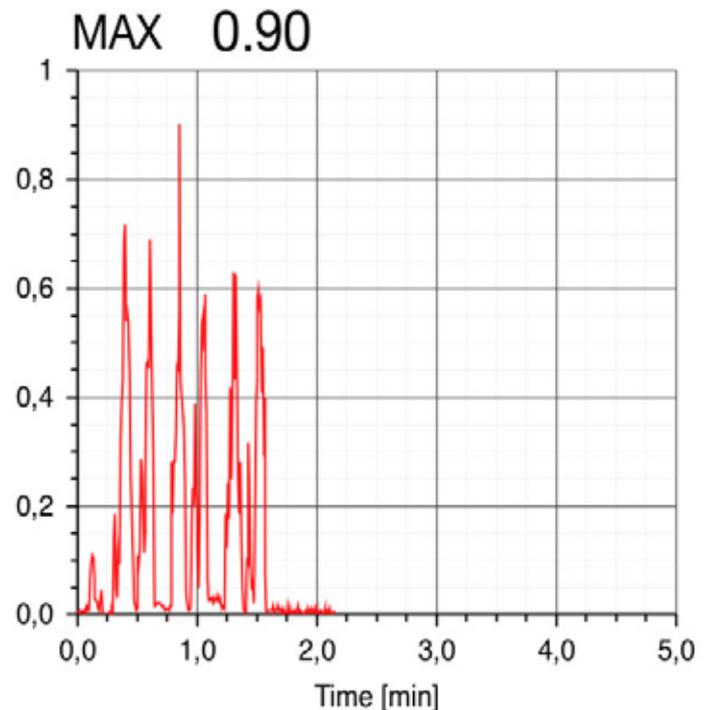
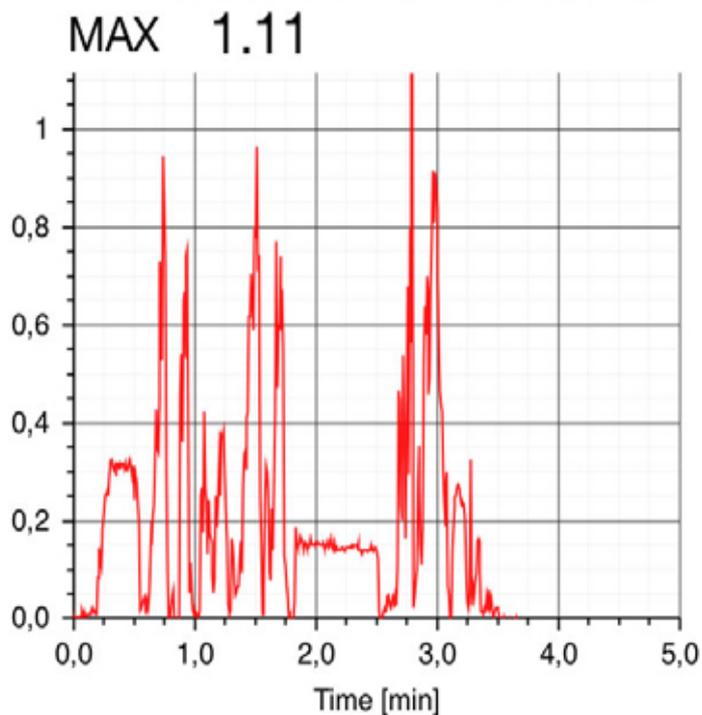
3-Résultats

3-1 Progression d'un spéléologue sur vire plein vide

Le spéléologue progresse sur un tronçon de main courante plein vide vers l'amarrage équipé d'un capteur.

Testeurs	Résultats daN	Noeud utilisé	Amarrages
1	111	Chaise double	Mousquetons sur plaquettes
	90		
	90		
2	62		
	90		
	72		
3	92		
	82		
	75		

Tableau 1 : Valeurs enregistrées lors de la progression d'un spéléologue sur vire plein vide



L'effort lors de la progression est logiquement très faible, à peine plus important que la masse du spéléologue. Le poids du testeur est légèrement supérieur lors de la progression plein vide du fait des à-coups qu'il peut donner lors de sa progression longée.

Graphique 1 : Enregistrements de la progression de chaque spéléologue (respectivement testeurs 1, 2 et 3) plein vide sur la vire

3.2. Chute d'un spéléologue sur vire

Testeur	Masse (kg)	Noeud Longes	Noeud amarrages	Harnais / Longes	Distance horizontale amarrage (cm)	Hauteur de chute estimée (cm)	Longueur de la longe (cm)	Facteur de chute	Résultats charge Amarrage (A) daN	Résultats charge Longe (B) daN
1	81	demi-pêcheur / huit	noeuds de chaise double	Super avanti / longes Béal	264	60	34	0,2	240	320
									250	320
									300	400
									355	470
2	65	demi-pêcheur / huit	noeuds de chaise double	MTDE Amazonia	264	60	34	0,2	170	170
									210	220
									250	270
3	74	demi-pêcheur / huit	noeuds de chaise double	MTDE Amazonia	264	60	34	0,2	240	310
									260	350
									270	390

Lorsque les testeurs sont en attente de la chute, accrochés sur les prises de la paroi, la traction est nulle, il n'y a pas de forces appliquées sur les dynamomètres.

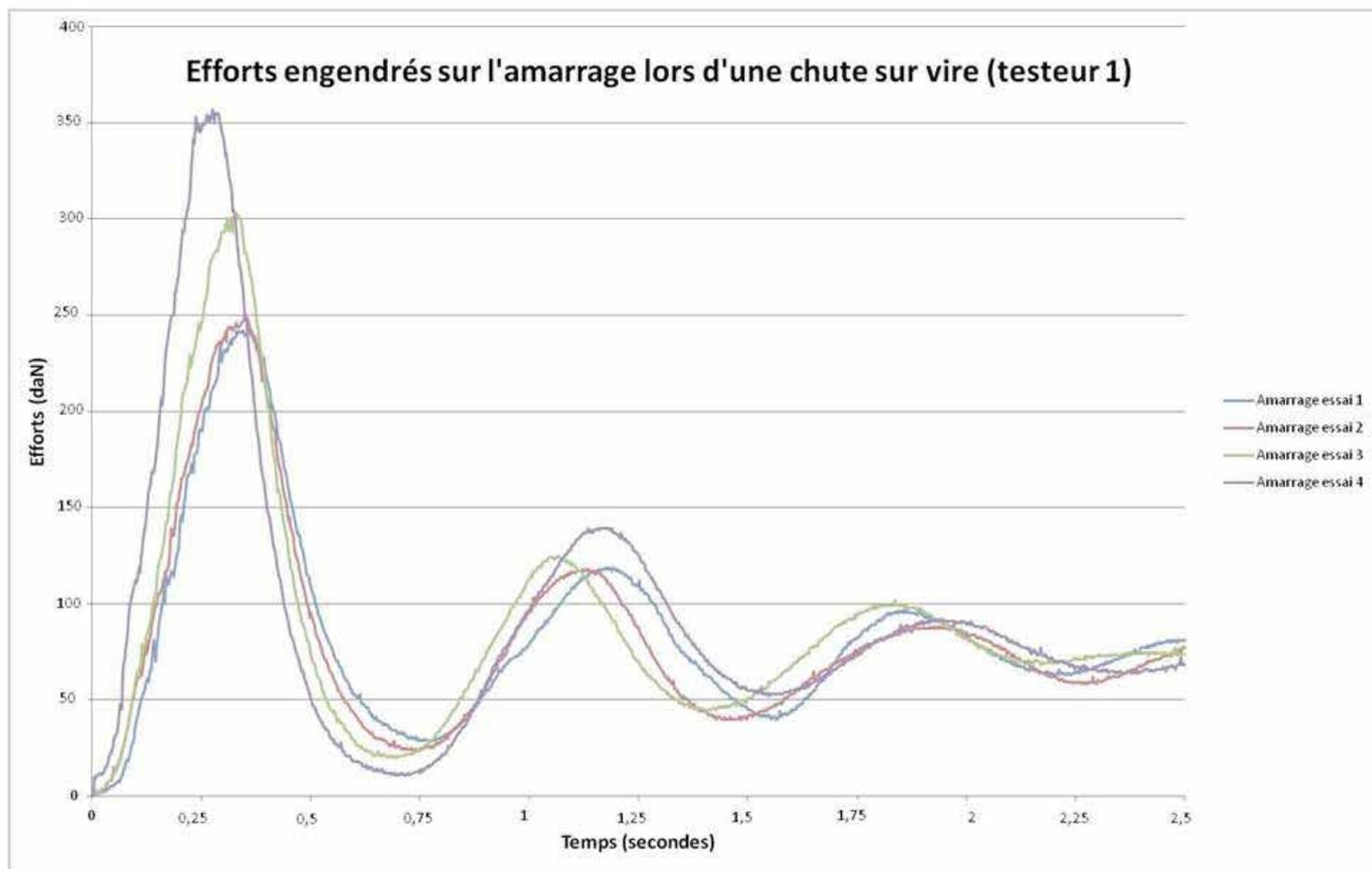
Lorsque le testeur est en position, que Chris Blakeley a les deux iPhone prêts et qu'il donne le départ, le testeur se laisse tomber sur sa longe. Le choc est enregistré simultanément sur les deux dynamomètres.

Tableau 2. Enregistrement des chutes. Deux groupes de fichiers : (A) pour l'effort sur l'amarrage et (B) pour l'effort sur les longes.

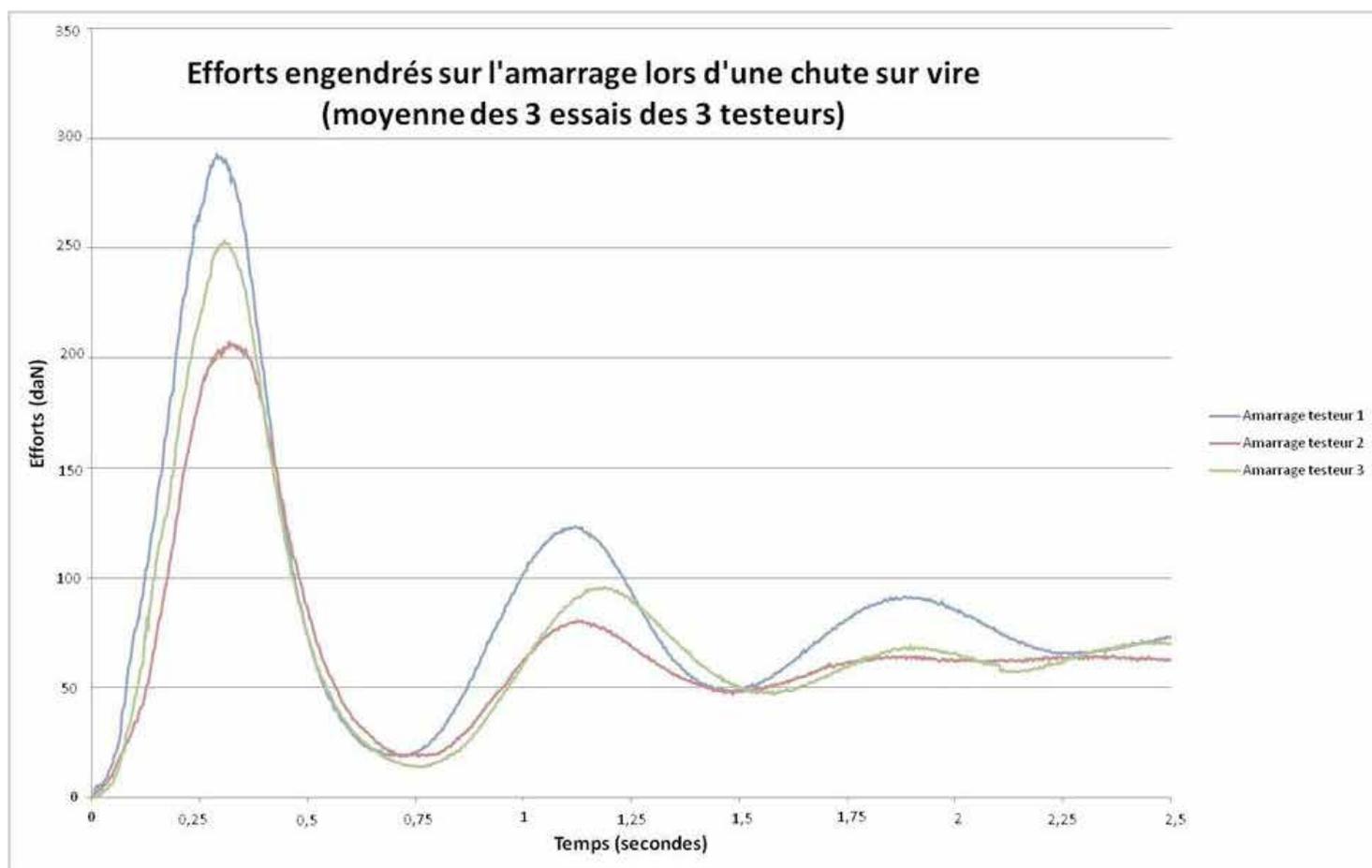
3.2.1. Composante horizontale : sur un des amarrages.

Nous avons traité les données enregistrées sur la composante horizontale de la chute, l'effort sur un des amarrages, et le testeur 1 (le plus lourd, 81 kg) a répété 4 fois l'exercice (graphique 2). La valeur du choc augmente au fur et à mesure des essais. L'effort engendré est variable et augmente, parfois, de manière importante. Nous retrouvons cette tendance pour tous les testeurs. Elle est probablement due au serrage des nœuds à chaque chute et surtout à la prise de confiance des testeurs qui

se laissent tomber avec de plus en plus d'assurance. La valeur moyenne maximale des essais pour chaque testeur correspond environ à une force équivalente à 3 fois la masse du spéléologue (testeur 1, valeur max = 293 daN ; testeur 2, valeur max = 207 daN et testeur 3, valeur max = 253 daN), comme nous pouvons le voir sur le graphique 3. Cette force est montée au maximum pour tous les essais à 350 daN, soit plus de 4 fois la masse du testeur 1 (graphique 2).



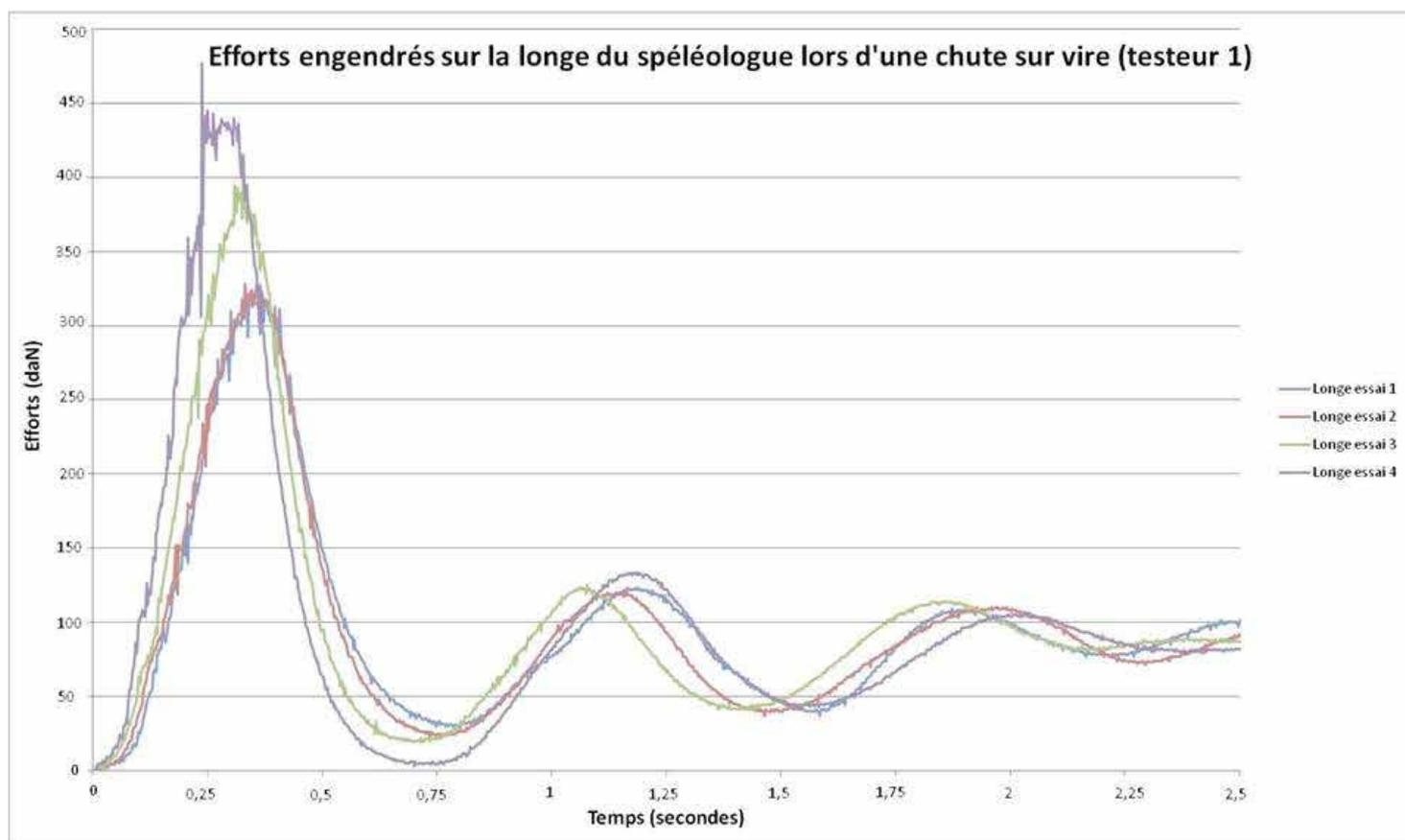
Graphique 2 : Résultats du testeur 1 sur 4 essais.



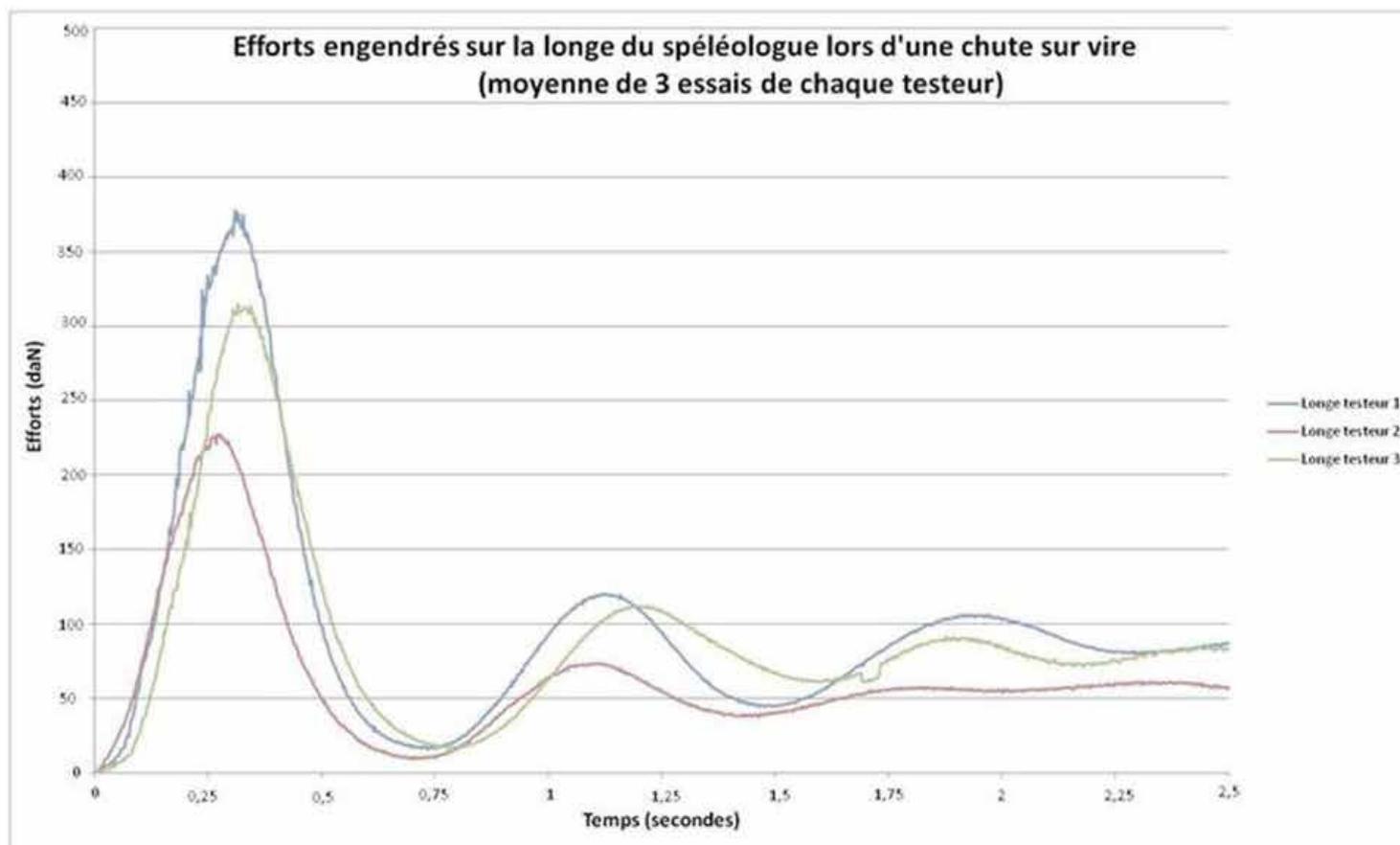
Graphique 3 : Moyennes des 3 essais de chaque testeur

3.2.2. Composante verticale : sur la longe

Nous avons, en parallèle aux mesures précédentes de la composante horizontale de la chute, enregistré les paramètres de la composante verticale de la chute en plaçant un dynamomètre sur le mousqueton de longe du testeur. Les résultats, pour le même testeur, des efforts engendrés par sa chute sur sa longe sont plus importants que ceux de la composante horizontale. Mais n'oublions pas que nous avons mesuré seulement une partie des composantes horizontales (d'un côté de la vire). Nous observons également l'augmentation de la force-choc au fur et à mesure de la répétition des tests. La structure est similaire à celle de la composante horizontale quoique légèrement plus bruitée. La force-choc semble plus importante sur cette composante.



Graphique 4 : Résultats du testeur 1 sur les 4 essais



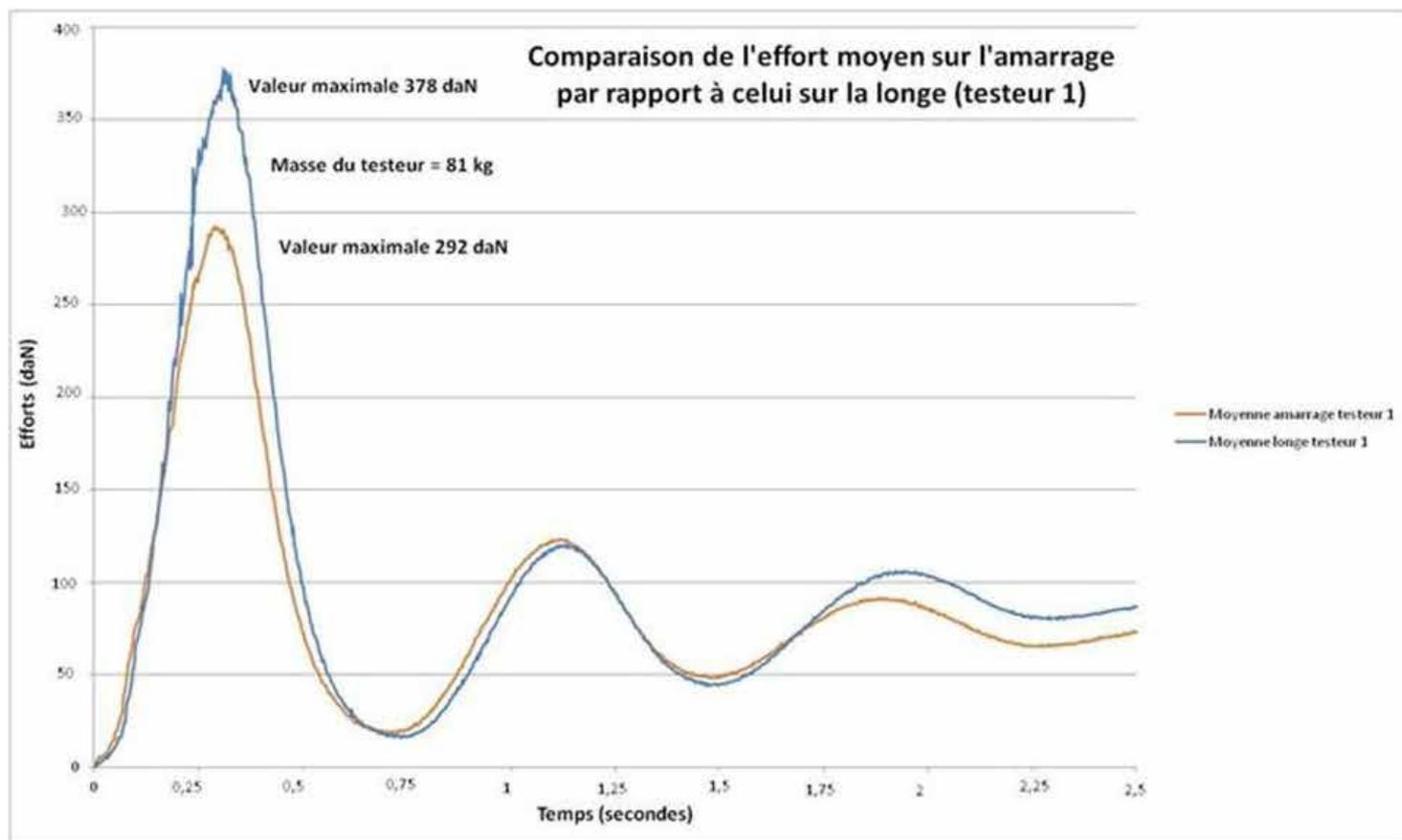
Graphique 5 : Moyenne des 3 essais de chaque testeur.

La part de la masse est nettement visible dans la chute sur la longe et son impact joue sur la force engendrée sur la longe pendant la chute. L'effort est plus important que dans la composante horizontale. La valeur moyenne maximale des essais pour chaque testeur correspond environ à une force équivalente à 4 fois la masse du spéléologue, voire plus (testeur 1, valeur max = 378 daN ; testeur 2, valeur max = 227 daN et testeur 3, valeur max = 315 daN), comme nous pouvons le voir sur le graphique 5. Cette force est montée au maximum pour tous les essais à 477 daN, soit près de 6 fois la masse du testeur 1 (graphique 4). Cependant, le testeur lui-même avoue avoir un peu exagéré et s'être jeté dans le vide un peu fort. C'est donc un maximum qui ne se rencontrera *a priori* pas dans la réalité, mais permet de voir jusqu'où cela peut aller. Nous retrouvons toujours la structure de rebond et

d'atténuation suite au choc, quelle que soit la composante observée. Le temps est légèrement supérieur aux autres chutes, plus de 0,5 secondes. La chute est en partie amortie par la flèche de la vire et les efforts sont répartis sur les deux points d'amarrage, de part et d'autre du tronçon plein vide. Le temps pour trouver l'équilibre augmente du fait des composantes plus flexibles du système composé de la corde, des nœuds et du corps humain.

3.2.3. Comparaisons des deux composantes

La comparaison des deux composantes montre que la composante verticale est toujours plus importante. Il y a une différence notable entre les deux composantes qui correspond à peu de chose près à la masse du spéléologue.



Graphique 6 : Comparaison entre l'effort moyen (sur les 4 essais) engendré par la chute du testeur 1 sur l'amarrage (composante horizontale) et sur la longe (composante verticale).

3-Conclusion

Les tests réalisés sont satisfaisants en matière de sécurité. L'intensité des forces obtenues sur les testeurs sont tout à fait acceptables (cf. graphique 5). A la question « qu'avez-vous ressenti ? », les testeurs n'ont strictement rien ressenti au niveau du dos ou des lombaires.

D'un point de vue purement physique, une chute de facteur 0,20 sur une main courante montre une décélération en deçà du seuil d'occurrence lésionnel de 6g pour une masse rigide de 100kg ; Le testeur 1 (M=81 kg) atteint des valeurs de décélération de 2,8g.

Les tests réalisés se retrouvent facilement dans la pratique lors de passage de vires ou de mains courantes un peu sportives. Le spéléologue se tracte sur ses bras, glisse et chute. Les efforts engendrés, notamment sur l'amarrage, montrent que l'équipement doit être particulièrement soigné afin d'augmenter la marge de sécurité. D'autre part, le spéléologue doit toujours progresser en minimisant le facteur de chute. Ces paramètres ne doivent pas faire oublier que sur les vires un peu aériennes, c'est souvent le

mouvement pendulaire du passage des spéléos sur la corde qui dévisse les plaquettes. Pour éviter cela, il est important de bien vérifier que les plaquettes soient correctement vissées ou, quand l'équipeur a le choix, de préférer des AN ou des AF pour équiper des vires aériennes. Encore une fois, l'effet de la masse du spéléologue est prépondérant. Les plus lourds engendrent des forces supérieures. L'augmentation de la charge au fur et à mesure des chutes (quelle que soit son origine), est une situation qui a peu de chance de se rencontrer réellement, on ne tombe pas plusieurs fois au même endroit en général, sauf sur un pas particulièrement difficile avec un équipement en fixe mais il faut revoir l'équipement à ce moment-là : c'est qu'il n'est pas optimal. N'oublions pas que le confort est un gage de sécurité en spéléologie.

Enfin, dans ce cas aussi, le choc engendré par la chute sur la corde ou la longe est une chose, mais il ne faut pas oublier le facteur environnement qui peut rendre la chute douloureuse si le spéléologue tape sur une paroi ou le sol.

STAGE INITIATEUR DU PLATEAU D'ALBION

Laurent Dion

Compte rendu de la journée d'étude du milieu souterrain. Février 2014.

Cadres présents : Doum Franck, Dominique Dorez, Pascal Zaoui, Christian Boucher, Laurent Dion

Rappel des réflexions qui ont amené à la nouvelle formule

Lors du stage initiateur du plateau d'Albion de février 2013, la journée topo a été bousculée dans sa mise en œuvre habituelle. L'équipe de cadres, après concertation, était arrivée au constat que cette journée n'était pas toujours facilement appréhendée par les stagiaires. Le sentiment désagréable de ne pas comprendre l'intérêt de cette journée, difficilement rattachable au reste des apports pédagogiques, était souvent évoqué lors des retours de fin de stage.

La topographie est un sujet complexe, support privilégié des observations spéléo. Pourquoi ne pas la voir sous cet angle et faire de cette journée une sorte de mini stage scientifique ? C'est ce qui fut testé. Les stagiaires travaillèrent sur les orientations particulières de certaines failles dans la cavité-école des Roustis à partir de relevés topos déjà existants. Le travail en salle et les résultats des observations convainquirent de la pertinence de changer quelque peu la formule.

Parallèlement, les membres du bureau de l'EFS, à quelques semaines d'intervalle, eurent aussi le sentiment qu'il fallait changer les modalités de cette journée. Ils eurent alors connaissance de l'expérimentation faite à Albion et profitèrent du stage instructeur d'avril 2013 pour entamer une réflexion nouvelle, certains qu'il fallait creuser une idée qui fleurissait de la sorte.

Création d'un nouveau cadre pédagogique soumis aux journées d'études EFS

Lors du M3 de la Toussaint 2013, les stagiaires moniteurs (Olivier Testa, Pierre Ortolini et Laurent Dion) ont eu entre les mains le compte rendu du stage initiateur de février 2013. Il leur a d'abord été demandé de réfléchir aux nouvelles orientations possibles et de les définir, puis de créer des fiches pédagogiques qui serviraient de support à la nouvelle formule. Ces différents travaux furent présentés aux journées d'études EFS de novembre 2013 et validés. Le stage de février 2014 sur le plateau d'Albion servirait de premier test à la nouvelle formule.



Identification des remplissages, Aven des Roustis (L. Dion)

Mise en place de la journée d'étude du milieu

La journée d'étude était très attendue par les cadres intervenant sur le stage dans la mesure où certains, entre autres Harry Lankester et Dominique Frank, furent des instigateurs du nouveau modèle et que d'autres, notamment Christian Boucher, avaient animé les rencontres

« Trouscopies » sur le plateau d'Albion dans les années 1990-2000. Il se trouve que le même esprit d'observation et de compréhension du milieu animait ces rencontres et le nouveau référentiel.

La journée d'étude du milieu souterrain, prévue le mercredi, articulerait les exposés de la veille au soir (présentation des caractéristiques du plateau d'Albion et de la fontaine de Vaucluse, la karstologie en général et des éléments de connaissance sur les chiroptères) et leur mise en application sur le terrain.

Dès le vendredi soir, lors de l'arrivée des cadres, les premières discussions et envies se sont développées. Le nouveau référentiel servirait de nouvelle base. Cependant, la volonté d'expérimenter quelque chose de plus que l'année précédente s'est de suite manifestée.

Certains insistèrent sur l'utilité de permettre aux stagiaires perf d'avoir accès à ce type de journée. Dans la mesure où il leur est proposé de suivre les exposés du soir, pourquoi ne pas leur donner la possibilité de faire des observations plus abouties sur le terrain ?

Il a ainsi été décidé de proposer aux stagiaires perf qui le voulaient de se joindre à la journée du mercredi et de créer ainsi une introduction à l'étude du milieu souterrain ouvert à tout spéléo désireux de se former à différents aspects scientifiques de notre discipline.

Ceci fut proposé dans l'idée qu'un stage perf devait suivre les attentes des stagiaires, qu'elles soient techniques et/ou scientifiques. Cela serait fait dans l'esprit du nouveau référentiel.

Cependant, il était clair dans l'esprit de tous qu'il ne pouvait pas être demandé la même chose au stage initiateur et perf.

Ceci amena les cadres à opter pour une formule particulière, exposée aux stagiaires lors de la présentation de l'équipe le samedi après-midi :

- Les exposés du soir serviraient d'introduction aux observations menées sur le terrain.

Eléments complémentaires sur le travail des stagiaires perf

par Marie Clélia Lankester stagiaire perf

En apport complémentaire de la mise en place de cette journée, il a été proposé de mettre en place un certain nombre de relevés sur la présence de chauves-souris ; relevés effectués par les groupes en stage perfectionnement tout au long de la semaine. Ce comptage de chauves-souris a été motivé par la présence parmi les stagiaires de Marie Clélia Lankester, chiroptérologue. Ainsi, il a été demandé aux stagiaires d'observer le nombre de chauves-souris à la descente puis à la remontée. Le protocole n'est pas exhaustif et s'est uniquement basé sur des espèces «facilement» observables et identifiables par les stagiaires et encadrants à savoir le petit et le grand rhinolophe.

Les objectifs étaient multiples : encourager l'observation du milieu de pratique par les pratiquants, avoir une idée de la fréquentation chiroptérologique des cavités utilisées lors du stage comme sites d'hibernation pour les chauves-souris (espèce et effectif).

Par ailleurs, les données ont ensuite été fournies aux stagiaires initiateur pour inclure cette problématique dans la prise de décision quant aux cavités qui serviraient de support pour leur évaluation.

Ces relevés ont donc permis de tirer des conclusions sur l'impact d'une journée de stage pratiquée en période d'hibernation sur le plateau d'Albion et au final, de sensibiliser les pratiquants et les cadres à l'impact de l'activité sur les chiroptères.

- Les stagiaires perf étaient invités à participer à la journée d'étude de manière informelle, comme un complément de leur stage technique.
- Le mercredi, les deux groupes resteraient distincts sous terre, les attentes n'étant pas les mêmes.
- Le travail de compilation en salle se ferait dans le même temps, le mercredi en fin d'après-midi.

Présentation de la journée d'étude du milieu souterrain : mardi soir

Les stagiaires eurent connaissance du déroulé de la journée d'étude du milieu souterrain le mardi soir. Dans un premier temps, il fut rappelé le travail effectué par les stagiaires de l'année précédente sur les orientations des failles dans l'Aven des Roustis et l'intérêt que celui-ci avait suscité par la suite. Harry présenta les principes élémentaires de la topographie et son utilité comme support d'étude.

La cavité étudiée serait à nouveau l'Aven des Roustis. La zone de travail des stagiaires initiateurs serait la galerie du métro. Après avoir défini différents points remarquables de la galerie, ils effectueraient des sections topographiques sur lesquelles ils renseigneraient leurs observations (type de creusement et de remplissage principalement).

Les perfs se répartiraient tout le long de la cavité pour étudier les zones de fracture, les formes de creusement ou les indices et les lieux de présence de chauves-souris qu'ils



Relevés topographiques, Aven des Roustis (L. Dion)

renseigneraient sur de simples croquis d'exploration. Les stagiaires initiateurs n'étant que trois, une seule équipe fut constituée.

La soirée dura une heure et demie. Cependant, au vu de la densité d'informations distillées au cours de la soirée, il fut décidé de ne pas rentrer dans les détails afin de ne pas embrouiller les stagiaires et de pouvoir approfondir les sujets le lendemain.

Déroulé de la journée d'étude du milieu souterrain : mercredi

La matinée commença par un rappel en salle des objectifs de la journée et des différents moyens disponibles pour y parvenir. L'utilisation du matériel topo fut précisée.

Bien que l'accès à la cavité soit aisé (à peine 5 mn de route et pas de marche d'approche, seulement un P20 à franchir), il nous fut difficile d'être sur site avant 10h30.

Les quelques 100 m de galerie furent explorés afin d'apporter une vision d'ensemble, puis on se concentra sur les 20 m de galerie définis la veille.

Six points furent retenus comme points remarquables à étudier. Ils servirent à effectuer des observations de coupes de galerie et de lieux de remplissage. Une stratigraphie fut relevée sur deux points relativement éloignés l'un de l'autre et amenant un éclairage particulier sur les remplissages éventuels de la galerie.

Les stagiaires perf se répartirent, quant à eux, sur l'ensemble de la galerie et menèrent des observations relatives à l'orientation des failles, à la présence de rhinolophes (individus et traces de guano) et à la formation de la galerie.

Les stagiaires commencèrent le relevé topo vers 11h. Une pause rapide de 20mn vers 13h fut prise pour manger, puis le travail de relevés stratigraphiques fut mené tout en expliquant à chaque étape comment procéder aux observations.

Vers 15h, on termina les observations. De retour au gîte de l'ASPA, les stagiaires traitèrent les informations collectées et les mirent au propre. Une courte présentation fut ensuite réalisée par chaque stagiaire.

La présentation fut l'occasion pour les stagiaires de prendre la parole en public. Cela sensibilisa les stagiaires initiateurs à la difficulté de présenter de manière claire et intelligible

des observations à un groupe de débutants ; petit avant goût de la journée pédagogique avec un public-support.

Les stagiaires initiateurs présentèrent donc leurs travaux sur les sections de galerie et les différents remplissages. Ils purent définir différentes couches sédimentaires en fonction de la granulométrie la plus rudimentaire.

Ces couches de remplissages furent confrontées avec les coupes de section et il fut possible de les mettre en lien par simple comparaison. Dans un premier temps, aucun travail d'interprétation ne fut demandé, nous sommes restés concentrés uniquement sur l'observation.

Puis, les stagiaires perf nous firent part de leurs observations et du résultat des comptages dans l'aven des Marquisans effectués quelques jours auparavant et des premières données collectées dans le Jean Nouveau (voir encadré).

Ressenti des stagiaires initiateurs et perf

Le retour des stagiaires fut très bon.

Premièrement, la topo comme support de données fut pour certains une révélation. La compréhension de la topo fut améliorée et chacun put comprendre la richesse des interprétations possibles en fonction des apports effectués.

L'observation *in situ* fut l'occasion d'un échange plus important entre les cadres et les stagiaires et permis d'illustrer certains propos issus des soirées de présentation du karst.

Réflexions sur les améliorations à apporter

L'organisation d'une telle journée est assez lourde. D'une manière générale, il ressort des cadres ayant vécu l'expérience qu'il faut simplifier au maximum le discours scientifique. On a trop souvent tendance à vouloir ajouter des informations par excès d'enthousiasme et d'envie de partager une passion commune. Autant l'intention est louable, autant elle noie le discours.

On retrouve également, mais cela en découle, une difficulté à gérer le temps. Nous sommes rentrés trop tard sous terre, pour diverses raisons. Cela a décalé l'heure de sortie et le temps en salle n'a pas été suffisant.

Il semble nécessaire de travailler sur la densité du discours en créant une bonne dynamique au sein du groupe des

Une autre vue de la journée d'observation du milieu

par Gaël Monvoisin

Organisateur d'un stage initiateur en juin-juillet 2014, il 'a fallu tester cette nouvelle formule de la journée topographie. J'avais encadré un stage initiateur sur le plateau d'Albion et vécu la journée topographie avec l'après-midi interminable pour sortir une topographie exploitable avec toutes les données des différents groupes de stagiaires. D'autres stages ont eu des problèmes de niveaux de lecture lorsque des stagiaires arrivaient avec des bonnes notions de topographie voire les outils pour la faire par ordinateur. De longues discussions ont eu lieu sur la façon de présenter la journée topographie aux stagiaires, mais, et les cadres du plateau d'Albion l'avaient bien compris avant les autres, le problème de la topographie n'est pas seulement de savoir comment faire de la topographie mais surtout de comprendre pourquoi la faire.

Le stage se déroulait dans le Jura, à la limite de la Suisse et nous cherchions une cavité école. Didier Cailhol nous a suggéré de contacter les gérants des grottes de Vallorbe, cavité aménagée et pourtant encore en cours d'exploration. Les exploitants sont en effet en très bons termes avec les spéléologues suisses et nous font très bon accueil en nous donnant presque les clefs de la cavité.

cadres où chacun amène juste ce qu'il faut d'informations et évite les redites. Cela nécessite une véritable cohésion d'équipe.

A noter également le besoin de bien connaître la cavité support, le rythme dense de la journée impose d'être réactif et de pouvoir aiguiller rapidement les stagiaires sur les zones à étudier. Tous les cadres connaissent parfaitement l'aven. Cela fut d'un grand secours lors de notre préparation de la journée en amont, aussi bien pour le choix des spéléothèmes, que sur l'identification des caractéristiques de la cavité justifiant une observation particulière.

Par ailleurs, je tiens également à préciser l'utilité de trouver un promontoire offrant une vue d'ensemble de la région où se déroule le stage. Cela nous fut possible lors d'un déplacement. L'intérêt est multiple. Non seulement les stagiaires peuvent avoir sous les yeux le paysage karstique décrit lors de la soirée de présentation, mais il devient également possible d'amener des précisions et surtout de montrer aux stagiaires comment on peut passer de l'observation la plus élémentaire à la question qu'elle soulève et comment on peut construire un raisonnement.

Le contact pris, la grotte est visitée avant le début du stage et les points intéressants à étudier sont identifiés. Il y a de quoi faire et le travail ne nécessite pas de matériel de spéléologie particulier. Un blouson, une lampe, un carnet topo, un appareil photo et un télémètre laser sont les outils nécessaires. 3 équipes sont faites, l'une travaillera sur les discontinuités, une autre sur les plans de faille et les couches géologiques, la dernière sur les concrétions.

Chacun se lance dans son étude, la cavité est riche en observations, les stagiaires sont à fond. La partie pratique sous terre des ateliers dure 3 heures environ. L'après-midi se passe en salle et les groupes de stagiaires rigolent bien, se cassent la tête, se creusent les méninges. Le rendu final est impressionnant, chaque groupe a joué le jeu, a trouvé de quoi raconter son histoire, les exposés s'emboîtent, les présentations sont de qualité et tout le monde sort de la salle comblé, enthousiaste, excité par ce qu'ils ont découverts ou compris. Tous se sont rendus compte que chacun, à son niveau, avec un appareil photo et quelques mesures, peut se poser des questions et tenter d'y répondre. Et surtout, la spéléologie n'est pas qu'affaire de technique, la science y joue un rôle important et est abordable facilement par tout le monde. Cela a été une grande révélation pour tous les stagiaires.

Cette journée a donné beaucoup de plaisir aux stagiaires et a soudé des groupes, une vraie émulsion s'est mise en place, la mayonnaise est montée et a boosté la suite du stage, certains stagiaires se sont lâchés, se sont dévoilés et découverts. Pour les cadres, cette nouvelle formule est sans commune mesure avec la précédente, il n'y a pas photo ! A chacun de l'adapter à son niveau, sa région, ses envies. Le jeu maintenant est de se l'approprier.

Cela participe au discours général du mercredi, en permettant de montrer aux stagiaires comment faire ses propres observations et de comprendre ce qui motive le cheminement intellectuel.

Encore une fois, nous avons conscience que ce n'est pas un stage scientifique. Cependant, un stagiaire initiateur doit toucher du doigt la manière de produire un discours, notamment les plus jeunes qui n'ont pas encore de réelle expérience en la matière. Les moniteurs qui les forment doivent garder à l'esprit que le corpus de savoir est une chose, la façon de l'enseigner et de le transmettre en est une autre, tout aussi importante.

Il est très agréable également de voir les stagiaires initiateurs ou perf comprendre en fin de journée l'utilité de la formule une fois que toutes les pièces du puzzle sont assemblées.

Il fut également agréable de constater que bien qu'elle n'était pas obligatoire dans leur formation, plusieurs stagiaires perf ont souhaité participer à cette journée.

DE LA SALLE AU TERRAIN !

Daniel MARTINEZ



Qu'y faisons-nous ?

Les jeunes de l'EDSC (petits et grands) s'y retrouvent régulièrement. Avides de « corde », ils passent deux heures à monter, descendre, poser des équipements, bref, activité non stop

La situation

Le comité départemental de spéléologie et de descente de canyon des Bouches-du-Rhône (CDSC - 13), a depuis environ 3 ans, une convention d'utilisation du mur d'escalade du gymnase du Bras d'Or avec le service des sports de la ville d'AUBAGNE.

A l'origine, le créneau a été utilisé par l'école départementale de spéléologie, puis s'est ouvert à l'ensemble des fédérés du département.

A ce jour, c'est tous les lundis de 18h à 21h que nous nous retrouvons, sauf pendant les périodes de vacances scolaires. La première partie (18h-19h30) est plus particulièrement consacrée aux «petits» et aux «débutants».

Le CDSC - 13 a investi dans du matériel spécifiquement dédié au gymnase (200 m de corde, 30 amarrages, des sangles et 4 matériels individuels).

Les débutants, très encadrés, sont guidés dans leurs premiers « pas » sur corde. L'acquisition des techniques de progression dans ces conditions « idéales » leur permet d'aborder le monde souterrain en confiance. Nous avons pu constater chez ces débutants une progression technique plus rapide qui leur confère aisance et sûreté sous terre.

Pour les spéléos et canyonistes confirmés, le gymnase est devenu un lieu d'échanges où les discussions techniques sont passionnées et un lieu de pratiques, pour les dégagements et les techniques de réchappe.

Enfin, rien ne nous empêche de varier les plaisirs Il n'est pas rare que certains d'entre nous mettent les chaussons et prennent dégaines et cordes dynamiques pour une séance d'escalade.



L'encadrement, la sécurité

L'encadrement est assuré bénévolement par des spéléos confirmés (DE, diplômé fédéral, spéléos et canyonistes) avec présence obligatoire d'au moins un diplômé qui est le « référent » de la séance.

Un planning de présence a été mis en place afin de ne pas surcharger les encadrants.

Le port du casque a été rendu obligatoire et une surveillance particulière est faite pour gérer le « sureffectif » sur les cordes afin de s'assurer que chacun soit bien suivi par un cadre.



En conclusion

Une fréquentation qui ne faiblit pas, nous sommes régulièrement entre 10 et 15 à nous retrouver chaque lundi.

Une progression rapide pour les débutants qui, en ayant acquis les bases techniques, se retrouvent beaucoup plus à l'aise lors de leurs premiers pas sous terre.

L'occasion de travailler, réviser des aspects souvent délaissés, négligés, comme les dégagements et les techniques de réchappe.

Enfin, dernier point et non le moindre, l'aspect convivial du moment.

Crédit photographique : Rémi ROUSSELET, Daniel MARTINEZ

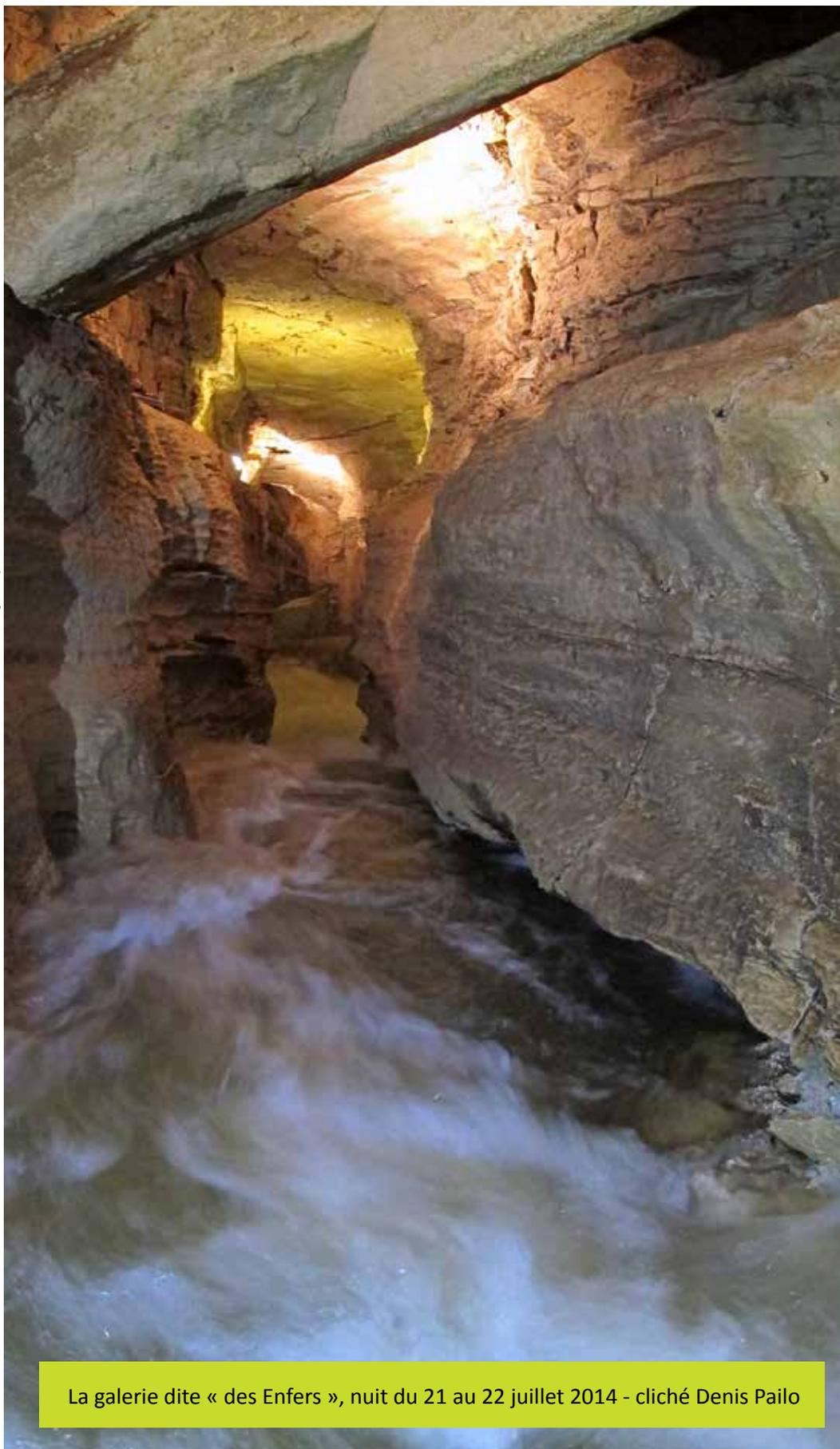


24 HEURES DANS LES BRAS DE MÉLUSINE

Rémy Limagne

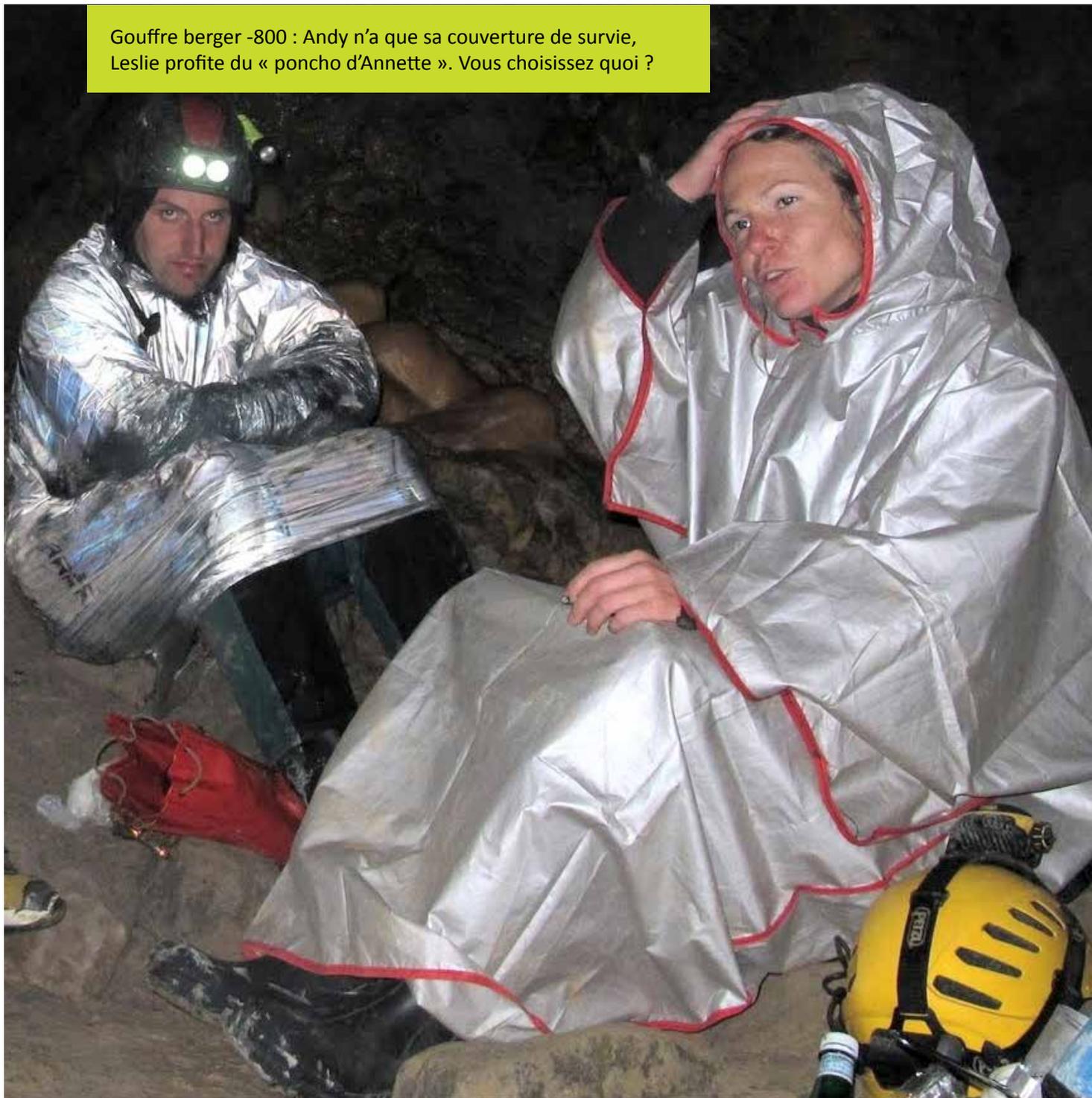
Selon la légende, depuis le Moyen-Age, Mélusine, mi-femme mi-poisson, se cache dans les Cuves de Sassenage pour y pleurer la trahison de son époux. Ce lundi 21 juillet vers midi, huit spéléos issus du camp « Berger 2014 » pénètrent dans la grotte pour tenter de la retrouver et de la consoler de ce gros chagrin. Mais voyant qu'ils n'arrivaient pas à la trouver et qu'ils s'apprêtaient à repartir trois heures plus tard, la fée sanglota de plus belle et de par le flot de ses larmes, dans ses bras, elle put les retenir... Cette adaptation contemporaine de la légende de la fée Mélusine est inspirée de faits réels comme on dit !

Partis pour une balade de quatre heures, nous avons bel et bien été piégés à 150 mètres de la sortie de la grotte et contraints d'attendre 24 heures de plus que Mélusine sèche ses larmes. Bien sûr au matin du mardi 22, le secours était déclenché et une décrue relative nous permit de ressortir avec l'aide des sauveteurs vers quinze heures. Je ne développe pas l'in vraisemblable concours de circonstances qui a conduit le groupe à entrer dans la cavité ce jour-là. On peut dire en résumé que ce lundi 21 juillet restera dans les mémoires comme le jour où tout le monde s'est trompé. Plus intéressant est le retour d'expérience, qui permet d'affiner les recommandations sur la question « comment gérer une situation d'attente forcée sous terre ? ».



La galerie dite « des Enfers », nuit du 21 au 22 juillet 2014 - cliché Denis Pailo

Gouffre berger -800 : Andy n'a que sa couverture de survie, Leslie profite du « poncho d'Annette ». Vous choisissez quoi ?



La fameuse couverture de survie, oui, mais encore ?

C'est acquis depuis longtemps, la couverture de survie fait partie de l'équipement personnel du spéléo... Enfin, en principe ! De même, la dite « renforcée » argentée est privilégiée au détriment de la « fine » or-argent très fragile. Couramment utilisée pour faire « la tortue » au bas d'un puits quand ça rame un peu dans l'équipe, elle permet d'éviter les frissons pendant quelques dizaines de minutes. Mais 24 heures, c'est un peu plus que quelques dizaines de minutes et l'efficacité de l'outil n'évolue pas dans le bon sens ! En effet, on ne reste pas assis longtemps, il va bien falloir se coucher et comme ça fait mal partout on va se retourner, changer de position sans arrêt...

Résultat, les frottements entre le corps et le sol usent le revêtement isotherme jusqu'à l'éliminer en grande partie.

Par ailleurs, ses dimensions traditionnelles (220 x 140 cm) se révèlent vite insuffisantes pour la tortue individuelle. Chaque personne immobile hors du point chaud en a très rapidement utilisé deux. Même chose pour le point chaud : pour un volume de 3 m de long sur 1 m de large et 1 m de haut, abritant péniblement deux personnes couchées et deux accroupies, nous en avons utilisé 8 ! Faites le compte et vous trouverez 16 couvertures utilisées pour 8 spéléos... et toutes celles au contact du sol se dégradant très rapidement.

Ces constats devraient inciter à repenser la recommandation admise universellement : « tout spéléo doit avoir SA couverture de survie »...

Chaud dedans !

Etre bloqué dans une grotte aménagée présente des avantages indéniables et inespérés, tel que le simple fait d'appuyer sur un interrupteur pour illuminer la salle ! Sauf que la salle en question n'était qu'un chaos de dalles effondrées de tailles diverses, dont strictement aucune n'avait la délicatesse de constituer un sol horizontal.

Seul le trottoir cimenté offrait cette opportunité sur quelques mètres de long et un tout petit mètre de large. C'est un abri de 3 mètres sur 1 que nous avons construit, très rapidement grâce aux diverses rambardes et pièces métalliques présentes sur le site et au fait que nous disposions de moult ficelles, pinces à linge et couvertures de survie.

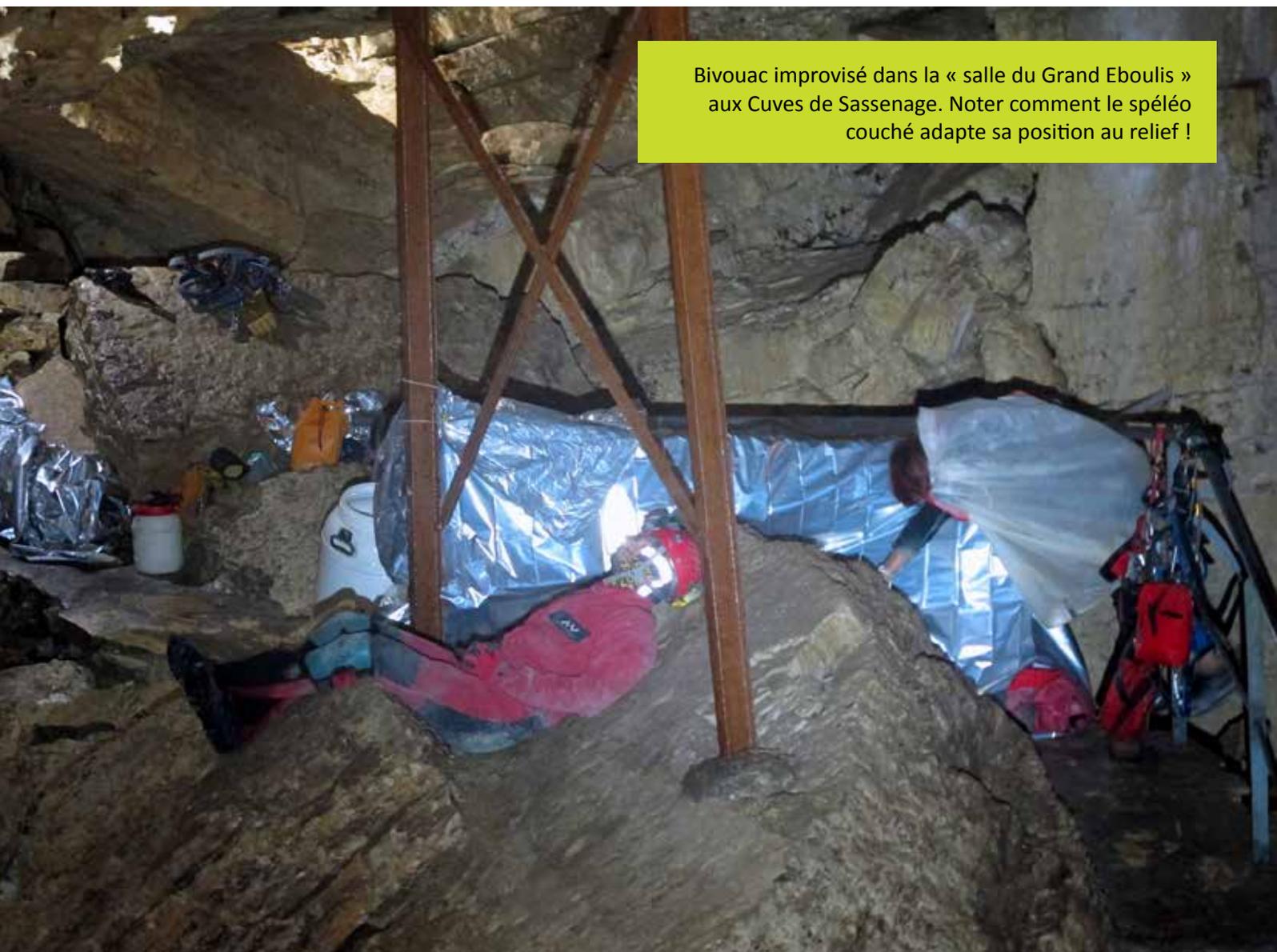
Trop rapidement d'ailleurs : nous aurions pu et dû « balayer » le trottoir des multitudes de graviers et particules abrasives qui ont rapidement réduit en charpie les survies destinées à isoler du sol. Notons d'ailleurs qu'elles ne sont pas faites pour cet usage. Il faut donc trouver autre chose. Les combinaisons par exemple ? Mais ce faisant elles ne sèchent jamais. Les kits ? Il en faut pas mal pour couvrir 3m²... Mais deux fois moins si on se résout à les découper dans le sens de la longueur ! Un kit ordinaire de 22 litres

constitue ainsi une « bâche » de 60 x 70 cm. Le « coupé de kit » n'est pas encore entré dans les mœurs. Mais si des fois nécessité fait loi... il faudra y penser !

37,2° le matin ? Assurément aucun des occupants du point chaud n'a subi de refroidissement tant la température y était agréable. Nous disposions de toute une panoplie de moyens de chauffage : bougies de tous modèles, mini réchauds à alcool et... acéto ! Mais oui, nous avions dans l'équipe une des dernières irréductibles de la calebombe, dont plus personne ne songe à se moquer dorénavant. Car sans équivoque, c'est bien grâce à la flamme de l'acétylène (et au corps de la lampe, en métal), que l'atmosphère est restée tempérée et le moral au beau fixe. Enfin presque. Bien sûr personne n'a mesuré la température avec exactitude. Il s'agit d'un ressenti. Mais sur la durée, après avoir tout essayé, c'est bien l'acéto qui nous a procuré le plus de confort. Il faut dire qu'avec 2 ou 3 kilos de carbure disponibles, l'heure n'était pas encore à l'économie !

Froid dans le dos...

Il n'en fut pas de même pour les malchanceux hors du point chaud enroulés dans leurs couvertures de survie. Là, bougies et lampes à alcool s'avèrent suffisantes, mais pour chauffer seulement une petite partie du corps.



Bivouac improvisé dans la « salle du Grand Eboulis » aux Cuves de Sassenage. Noter comment le spéléo couché adapte sa position au relief !

Et pas question de s'assoupir, car il ne faut pas longtemps avant que la flamme ne transforme en dentelle la précieuse sus-dite couverture.

Donc, on a froid : aux pieds, aux fesses, dans le dos... Et là, la révélation, c'est les chaufferettes ! Le réconfort pendant 9 ou 10 heures, pour à peine quelques grammes et un demi-euro. Le « grand modèle », environ 120 cm², semble le plus adapté, adhésif ou pas. Une sous les reins et une sur la poitrine et on peut envisager de se coucher sans grelotter au bout de dix minutes. En plus, cette source de chaleur permanente, dont on n'a pas à s'occuper, a un effet très apaisant sur le mental.

Par ailleurs, c'est un détail mais parfois certains détails prennent une grande importance, pour les attentes qui s'éternisent : une chaufferette peut agréablement remplacer ce qui manque toujours en telle circonstance... Le papier toilette !

A utiliser avec discernement tout de même...

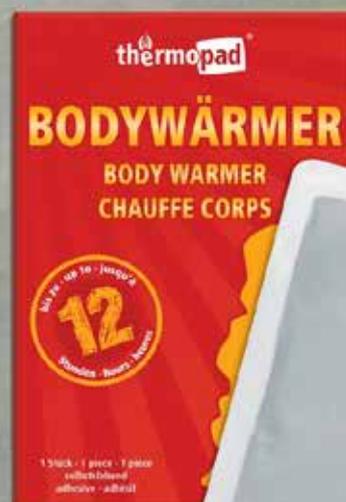
Note de la rédaction

Concernant le pouvoir chauffant d'une bougie par rapport à une lampe à acétylène, une étude a été faite par Fabien Fécherouille dans le cadre de son mémoire d'instructeur en 2013.

Il a montré qu'une bougie de conception spécifique est aussi efficace qu'une lampe à acétylène, voire meilleure, pour chauffer un point-chaud collectif ou un spéléo en tortue sous sa couverture de survie. Pour cela, il est nécessaire que cette bougie fournisse une grande flamme pour avoir la puissance calorifique adéquate. La préconisation est de fabriquer la bougie avec une mèche en carton alvéolé qui sera bien plus efficace qu'une mèche en coton classique.

Ce mémoire est en cours de finalisation pour publication.

Acéto, bougie, lampe à alcool, chaufferette... Tout ce que nous avons pu tester durant 24 heures !



ENSEIGNEMENT BASÉ SUR LA SPÉLÉOLOGIE

François Masson



Pour la seconde année, le lycée Déodat de Séverac à Céret (Pyrénées Orientales) a mis en place un enseignement d'exploration pour les classes de seconde basé sur les activités de spéléologie et de canyonisme.

Il s'agit d'un enseignement de Méthodes et Pratiques Scientifiques (MPS), dans lequel les élèves doivent travailler la démarche d'investigation (se poser un problème, formuler des hypothèses, imaginer des protocoles pour les tester et restituer les connaissances).

Trois enseignants se partagent l'enseignement : Hélène Mervaux en sciences physiques, François Potier en mathématiques et moi-même en sciences de la vie et de la terre. Le nombre d'élèves a été limité à 16 pour des questions de sécurité. Une convention a été signée entre le lycée et la FFS : le lycée fédère les élèves, a acheté une partie du matériel avec le soutien du Conseil Régional et la FFS assure l'encadrement technique. Nous avons travaillé l'an dernier sur le canyonisme et un article devrait prochainement paraître dans *Spelunca*. Cette année, nous avons choisi

d'axer le travail sur la spéléologie, en privilégiant une approche ludique. Nous avons donc choisi comme thèmes : les peintures rupestres, la topographie et l'écholocation des chauves-souris.

Pour motiver les élèves et ancrer le travail sur le réel, nous avons organisé un séjour spéléo de 4 jours au cours de ce mois d'octobre. Afin de le préparer, nous avons assuré une formation technique aux élèves sur la façade du lycée :

- > Une première séance a été consacrée à la présentation du matériel et des objectifs de l'enseignement.
- > Une seconde a permis de travailler la descente : mise en place du descendeur, des clés et passage de fractionnement.
- > Une troisième a été consacrée aux techniques de montée et au passage de fractionnement à la montée.

Durant ces séances techniques, la moitié des élèves, encadrée par deux enseignants, travaillait les manipulations de cordes, tandis que l'autre moitié travaillait les premières notions de topographie, avec une approche de Visual Topo. Forts de cette première approche,

nous sommes partis en octobre 2014 pour quatre jours à la limite Aude - Ariège.

> Le premier jour a permis de visiter la grotte de Niaux. La découverte des peintures rupestres permettra par la suite de travailler sur ce thème. Les élèves vont en effet devoir étudier, en partenariat avec le musée de Tautavel, les techniques et le sens des peintures. L'objectif de restitution est le suivant: au mois de juin, les lycéens devront emmener un groupe de collégiens visiter une grotte et leur faire dessiner une fresque avec les techniques d'époque (allumer un feu, faire une lampe, préparer les pigments).

> Le second jour, les élèves ont été répartis en deux groupes, encadrés par Christophe Bès et Gérard Cazes.

>> Le premier groupe a visité le Trou du Vent du Pedrou : après un rappel de 14 mètres, l'objectif était de découvrir les concrétions, leur mode de formation et de voir de près des chauves-souris. Arrivés au bout de la grotte, les élèves ont dû revenir par groupes de deux en autonomie et remonter le puits en haut duquel les attendait le cadre.

>>> Le second groupe est descendu au fond de l'Aven Jean Bernard (-53 m). Un enchaînement de trois puits a permis de mettre en œuvre les techniques apprises au lycée...

> Le troisième jour, nous avons inversé les groupes, pour que tous aient vécu les mêmes expériences.

> Le dernier jour, nous avons estimé que les élèves avaient le niveau et la forme suffisants pour s'attaquer au gouffre des Corbeaux : un trou de 50 m de diamètre, au-dessus duquel s'avance une passerelle métallique, 40 m de rappel plein vide et une grosse frayeur pour certains. Après quelques larmes et une bonne dose de psychologie, tout le monde est arrivé en bas, avec pour quelques-uns, le sentiment d'avoir repoussé leurs limites...

Dans les semaines qui viennent, les élèves vont devoir continuer à travailler sur Visual Topo, modéliser une



chauve-souris pour comprendre comment elle peut éviter les obstacles, et se familiariser avec les techniques de peinture.

Ce type de sortie a un impact fort sur le groupe en terme de cohésion et de relations profs - élèves. Plusieurs lycéens m'ont demandé des renseignements sur les formations pour continuer la spéléologie. Un grand merci à ce sujet à Gérard et Christophe : " trop forts", "rassurants" et "super gentils".

Le projet que nous menons demande bien sûr un investissement en temps, mais il est transposable à tous les établissements qui ne sont pas trop loin de zones karstiques. D'autres le font déjà... Si tous ces établissements, et ceux qui veulent nous rejoindre, se mettaient en réseau, il serait possible d'organiser des rencontres au cours desquelles les élèves présenteraient leurs travaux aux autres et partageraient leurs expériences.

STAGE FORMATION BÉNI MELLAL - MAROC

Par l'équipe Maroc 2014*

19 AU 24 OCTOBRE 2014

Pour la seconde année consécutive, à la demande de l'UNMS (Union Nationale Marocaine de Spéléologie), un stage de formation à la spéléologie a été organisé au Maroc par Marc Latapie (moniteur EFS et correspondant Pays du Maroc pour la CREI). Accompagné de 5 cadres fédéraux, ils ont encadré 28 stagiaires en route pour l'autonomie...

Le mot de Marc

Le partenariat spéléologique entre la France et le Maroc ne date pas d'aujourd'hui. En juin 1934, le gouvernement français, par l'intermédiaire de la ville de Taza, charge Norbert Casteret d'explorer le Djebel Messaoud et la Daïa Chiker. Pendant quarante-cinq jours, Casteret va sonder les avens et les grottes susceptibles d'être exploités pour attirer les touristes dans cette région du Moyen Atlas mais aussi pour trouver une solution viable à l'angoissante problématique de l'approvisionnement en eau de la ville de Taza. A noter que la seule cavité aménagée pour le tourisme, le gouffre du Friouato, a été exploré par Norbert Casteret.

On comptait en début d'année 2014 7 clubs de spéléologie au Maroc, ce qui représentait environ 70 spéléologues. Depuis, trois nouveaux clubs ont été créés : un à Béni Mellal, un à Khouribga et un autre à Khenifra.

Le potentiel de découverte spéléologique dans le pays est important. Régulièrement, des expéditions d'exploration internationales ont lieu au Maroc. En 1981, l'inventaire spéléologique du Maroc, édité par le service hydraulique du Ministère de l'Équipement, a fait état de 543 cavités répertoriées. Depuis, le nombre n'a cessé d'augmenter. En 2012, sous l'impulsion de Mamoune Amrani, se met en place l'Union Nationale Marocaine de Spéléologie (UNMS). La Fédération Française de Spéléologie est sollicitée pour les accompagner et pour mettre en place des actions de formation.

En octobre 2012, une réunion d'échange a lieu à Casablanca entre des spéléologues français et les dirigeants de l'UNMS. Une première action de formation est programmée en

octobre 2013, sur la région de Taza. Quatre cadres de l'Ecole Française de Spéléologie et 22 stagiaires Marocains y participent.

A la suite de cette première action, l'UNMS sollicite l'EFS pour reconduire ce projet sur une région différente. Ce deuxième stage est programmé du 19 au 26 octobre 2014 sur la région de Béni Mellal.

Pour cette session, 6 cadres français étaient présents pour 28 stagiaires. Ce stage a eu lieu dans une région où le nombre de nouvelles cavités à explorer est important. Une convention de partenariat entre la France et le Maroc est en cours de rédaction.

Pour 2015, une troisième session de formation est demandée par l'UNMS sur la région de Khenifra. Six cadres français sont prévus.

Lieu du stage

Le stage se déroulera cette fois-ci autour de Béni Mellal, situé à 2h30 au sud-est de Casablanca. Le plateau de Taounza, situé à 15 minutes de route à peine de l'hôtel Bassatine où nous serons hébergés, sera notre principale zone de travail.

Déroulement du stage

Cette année encore le groupe de stagiaires est hétéroclite. Certains d'entre eux ont participé au stage organisé l'an dernier par l'EFS, mais d'autres sont totalement débutants. Il va falloir s'adapter !

Après l'accueil des stagiaires et la présentation du contenu du stage le dimanche, une première journée est passée en falaise afin de faire un réglage du matériel individuel et de réviser (ou d'apprendre !) les fondamentaux.

Chose étonnante : certains n'ont jamais pratiqué les techniques elles-mêmes, mais les connaissent par cœur grâce à ... You tube ! On n'arrête pas le progrès !

Le second jour, en route pour Ifri n'Caïd, à 2h30 de route, pour aller visiter une cavité riche en chauves-souris. Cette journée, il est vrai, ne nous apparaît pas fort enrichissante techniquement, mais elle tient à cœur à Mamoune (co-organisateur côté marocain) et contre toute attente, elle sera un vrai challenge et une vraie découverte pour les débutants.

Les troisième et quatrième jours, le groupe de stagiaires est scindé en deux : une partie sous terre en progression/équipement pendant que la seconde moitié s'initiera ou peaufinera l'exercice de la topographie. Les équipes inversent les objectifs le lendemain.

Enfin, le dernier jour est passé à nouveau en falaise à la demande des stagiaires afin de travailler les techniques de réchappe et même les dégagements pour certains.

Bilan du stage

Du point de vue des stagiaires :

Certains n'avaient jamais fait de spéléo avant de participer au stage. Ils ont pu apprendre quantité de choses et se rendre compte que les spéléos étaient une famille soudée. De nombreux remerciements sont prodigués aux cadres de l'EFS et à Mamoune Amrani pour avoir organisé ce stage et être venus de si loin pour l'encadrer.

Tous espèrent qu'un autre stage sera organisé l'an prochain. Pour le reste, la quasi-totalité étant prononcée en marocain, pas facile de comprendre. Mais énormément de remerciements, ça c'est sûr.

Du point de vue de l'équipe EFS :

Dans la lignée du stage de l'an dernier, le stage de 2014 a été encore une fois très riche en échanges. Les cadres, dont certains étaient présents l'an dernier, ont pu voir une nette amélioration de certains points. Les apports de 2013 ont donc été bénéfiques ! L'équipement individuel des stagiaires est plus adapté à une recherche

d'efficacité (deux longues au lieu de trois par exemple) et cette année, quasiment chaque stagiaire a un matériel complet grâce à une subvention qui a permis à l'UNMS de financer du matériel pour les associations (les « clubs » du Maroc).

Niveau progression sur agrès, un plus a été noté, même si pour beaucoup très peu de sorties spéléo ont été faites depuis l'an dernier (manque de cadres et de moyens de déplacement).

Vu le niveau des stagiaires ayant participé aux deux stages, il serait bien pour l'an prochain de passer à une phase d'apprentissage de l'équipement. Le problème est qu'aucune topographie n'existe, ou du moins n'est trouvable, ce qui augmente la difficulté pour optimiser les séances de formation à l'équipement. L'idéal serait de passer deux ou trois jours à repérer les cavités et à les (ré)équiper car l'équipement en place reste sommaire, voire inexistant.

Le niveau des stagiaires reste globalement faible (très peu de pratique pour la plupart, manque de formateurs) même si la motivation est bien présente !

La volonté est clairement de pouvoir être autonome en devenant initiateur, mais du travail reste à faire pour atteindre l'objectif.

* L'équipe : Marc Latapie (responsable du stage, Moniteur en cursus Instructeur et référent Maroc), Cédric Azémar (Initiateur), Dominique Gilbert (Initiateur), Simon Moureau (Moniteur stagiaire), David Parrot (Moniteur en cursus Instructeur) et Vanessa Kysel (Monitrice en cursus Instructeur).

RÉAMÉNAGEMENT DES LOCAUX DU MATÉRIEL DE L' EFS

Laurence
Bacconnier pour la
« Team matos * »



Vue d'ensemble suite au réaménagement. On distingue au fond devant les cordes les nouveaux chariots qui ont bien facilité la préparation des lots de matos pour les différents stages (photo Team Matos).

Pause des racks de corde au laser (photo Team Matos)



Voilà maintenant environ 6 ans que nous sommes tombés un peu par hasard dans la gestion du matériel de l'EFS... Nous avons repris le flambeau derrière Emmanuel Cazot. Le lot national était alors divisé sur 3 lieux de stockage :

- 1 à Lyon ;
- 1 dans le Doubs ;
- 1 dans le Lot.

Et puis tout à coup en 2009, tout revient au siège ! Nous commençons le réaménagement et très rapidement, nous sommes dans l'urgence. Nous nous rendons compte à chaque inventaire, contrôle périodique, ou préparation de stage, que les fiches de vie manquent ou sont incomplètes.

Un soir de mars 2011, nous demandons de l'aide à Vincent Biot, devenu président de l'EFS, et nous l'informons de la situation : nous sommes bel et bien débordés. Notre appel ne reste pas sans suite !

Quelques mois plus tard, Gérard Cazes et Dominique Dorez viennent passer deux jours dans les sous-sols. Ils rangent et font un inventaire. Tout en remettant de l'ordre dans les fiches de vie, ils nous donnent également quelques conseils sur la gestion des EPI et nous promettent une formation. Nous commençons à parler réaménagement du sous-sol... Nous travaillons dans la poussière accumulée au fil des années... Le premier achat sera donc un aspirateur qui s'avère d'une efficacité redoutable !

En parallèle, nous avons droit à un service de nettoyage qui vient une journée. Le résultat est surprenant. Avec Dominique Dorez, nous prévoyons d'acheter des caillebotis de façon à ne plus marcher dans la poussière. Mais le SSF plongée, ainsi qu'une partie du CDS 69, prennent également possession du sous-sol pour y stocker leur matériel.

Pendant quelques mois, en parallèle de la préparation des stages, nous réaménageons au mieux les sous-sols, de manière à laisser une place pour chacun. Il est envisagé de mettre des grilles pour séparer les 3 parties. Finalement, nous investissons dans des armoires fermant à clé, ce qui permettra aux matériels les plus précieux, de ne pas traîner à la vue de tous. Les racks de cordes vieillissent gentiment, certains commencent à pencher dangereusement...

Viennent ensuite les journées d'études à Reims en 2013 auxquelles nous assistons. Dominique Dorez nous met en contact avec Fabien Fecheroulle qui travaille dans l'entreprise Lefort-Francheteau. Il semblerait qu'il y ait une



Les racks métalliques ont remplacé les anciens supports en bois (photo Team Matos).

solution efficace à nos nombreux problèmes de rangements ! En effet, l'entreprise Lefort-Francheteau est prête à financer l'achat de matériel pour faciliter le fonctionnement et le rangement du matériel.

Ainsi, en plus de rails métalliques pour refaire les racks de rangement, nous commandons également 3 chariots à roulettes qui vont nous permettre de gagner en confort et efficacité dans la préparation des commandes. Les chariots arrivent fin juin sur Lyon. Ils sont assemblés en un clin d'œil et mis en service immédiatement : nous avons les stages d'été à préparer !

Fin septembre 2014, Fabien passe 2 journées entières à Lyon pour installer les nouveaux rangements. Le premier soir, lorsque nous passons lui rendre visite, les nouveaux racks de cordes sont déjà installés ! On parle, on demande, on questionne... Et nous nous rendons compte qu'il peut tout faire ou presque, il suffit de demander !...

Lorsque nous revenons, le vendredi après-midi, les racks de cordes, de sangles et de dyneema sont prêts, nous

avons des nouveaux racks à kits, (nous évitant ainsi des génuflexions) et des combinaisons qui ne pendent plus par terre... Et le clou de la fête : un éclairage qui fonctionne et qui est surtout bien placé !

Merci à l'ensemble de la direction nationale de l'EFS qui nous a écoutés, merci à l'entreprise Lefort-Francheteau qui a subventionné l'achat des matériaux nécessaires au réaménagement du local et grand merci à Fabien Fecheroulle qui a tout monté et installé !

(pour tout renseignement technique sur le montage, contactez Fabien : 06 21 32 43 49, fabienf@neuf.fr)

*La Team matos :

- le noyau dur : Raphaël et Laurence Bacconnier, Ugo Comigniani ;
- et tous les autres qui tournent plus ou moins régulièrement : Laetitia Chabanole, Patrick Peloux, Hélène Mathias, François Bourgeot...



Fédération Française
de Spéléologie



ISSN 0986-8569

